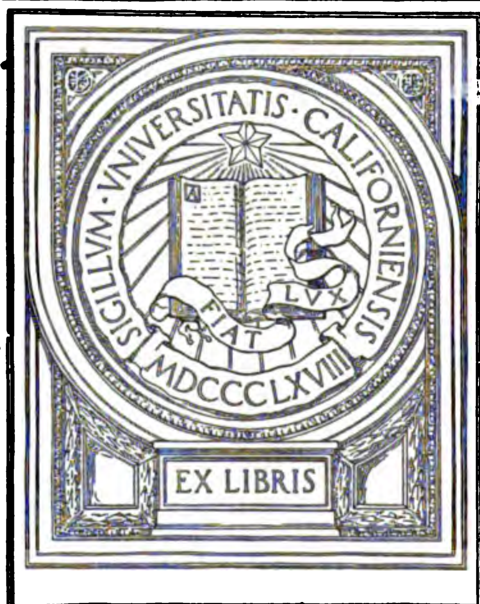



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT
LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN WIEN, S. R. DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, PROF. J. KESSEL IN JENA, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, S. R DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE-GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, PRIVATDOCENT UND PROF. DR. H. HESSLER IN HALLE, PRIVATDOCENT DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHAUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN, PRIVATDOCENT DR. C. GRUNERT IN HALLE A. S., PRIVATDOCENT DR. A. JANSEN IN BERLIN, PRIVATDOCENT DR. L. KATZ IN BERLIN, PROF. P. OSTMANN IN MARBURG, DR. L. STACKE, PROF. IN ERFURT, DR. O. WOLF IN FRANKFURT A. M.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH IN WÜRZBURG PROF. ADAM POLITZER IN WIEN

UND

PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE.

DREIUNDVIERZIGSTER BAND.

Mit 7 Abbildungen im Text und 6 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1897.

Inhalt des dreiundvierzigsten Bandes.

Erstes Heft
(ausgegeben am 24. September 1897).

Zweites und drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 23. November 1897).

Viertes Heft

(ausgegeben am 17. December 1897).

I.

Zur Behandlung der Mittelohrsklerose mit Thyreoidintabletten.

Von

Dr. A. Eitelberg in Wien.

Einen so erfreulichen Aufschwung die Ohrenheilkunde sonst während der letzten Decennien genommen hat, die Mittelohrsklerose setzt noch immer allen therapeutischen Maassnahmen den hartnäckigsten Widerstand entgegen. Es konnte daher nur allgemeine Befriedigung hervorrufen, als Vulpius[1]) die Mittheilung machte, dass es ihm in mehreren Fällen der genannten Erkrankungsform gelungen ist, durch Verabreichung von Thyreoidintabletten eine wesentliche Besserung zu erzielen. Die Anregung ist entschieden auf fruchtbaren Boden gefallen, denn allerorten werden mit der neuen Behandlungsmethode Versuche angestellt, die gewiss zu einem klärenden Resultate führen werden, wenn auch vorderhand die Publicationen noch spärlich fliessen. Immerhin haben Brühl[2]) und Alt[3]) die von Vulpius gemachten Angaben auf Grund eines genau beobachteten Krankenmateriales bestätigen können.

Ich selbst verfüge blos über 8 Fälle: 4 Männer und 4 Frauen. Dieses allerdings geringe Beobachtungsmaterial besitzt indess zwei unbestreitbare Vorzüge. Die betreffenden Patienten stehen zumeist seit mehreren — bis zu zehn — Jahren zeitweilig bei mir in Behandlung, und nur zwei sind es, die ich erst seit 8, bezw. 6 Monaten kenne. Ich bin also über die Erfolge der früher angewendeten Therapie, sowie über den Verlauf der Erkrankung —

1) Dieses Archiv Bd. XLI. Heft 1.

2) Monatsschr. f. O. 1896. Nr. 12 und 1897 Nr. 1.

3) Monatsschr. f. O. 1896. Nr. 12.

weil aus eigener Anschauung — genau orientirt. Und dass dieser Umstand auch zur Festigung der Diagnose in vielen, Anfangs zweifelhaften Fällen unbedingt beiträgt, braucht wohl kaum erst gesagt zu werden.

Der zweite Vorzug liegt aber darin, dass sämmtliche Fälle nach Abschluss der Thyreoidincur noch durch Monate unter meiner Controle blieben. Und dies ist nach meinem Dafürhalten ein sehr wichtiges Postulat, will man sich anders über den Werth einer Behandlungsmethode ein richtiges und kein trügerisches Urtheil bilden. Es wird indess aus der weiteren Ausführung erhellen, dass eine längere Beobachtungsdauer auch noch aus einem anderen Grund erwünscht ist.

Die zur Thyreoidinbehandlung herangezogenen Fälle waren durchwegs solche, bei denen die üblichen Behandlungsweisen entweder schon in der ersten Beobachtungsperiode eine kaum nennenswerthe Besserung bewirkten oder doch später einmal versagten. Und noch eines Momentes musste ich mich vergewissern: Da die Patienten ausnahmslos meiner Privatordination entstammten, so durfte ich nur jene wählen, auf deren Ausdauer nach einer freimüthigen Erörterung der Sachlage gerechnet werden konnte.

Es liegt nicht in meiner Absicht, erschöpfende Krankengeschichten hier zu bringen; ich werde mich vielmehr, wo es Noth thun sollte, auf wenige rasche Striche beschränken. Es sei mir daher eine zusammenfassende Charakteristik der Fälle gestattet. Wo überhaupt noch Flüstersprache verstanden wurde, so galt dies nur für nahe dem Ohre Gesprochenes. Zumeist konnte blos in mittellauter oder lauter Sprache auf eine Entfernung von höchstens 1 Mtr. conversirt werden. Bisweilen war jedoch die Hörfähigkeit selbst unter das bezeichnete Maass gesunken. Die Taschenuhr wurde in einzelnen Fällen 1 Cm. oder ad concham, in anderen gar nicht percipirt. Der Rinne'sche Versuch fiel bald positiv, bald negativ aus. In einem Theile der Fälle wurde über subjective Gehörsempfindungen, die mitunter zu einem unerträglichen Grade anstiegen, und über häufigen Schwindel geklagt. Die Trommelfellbilder boten, von Retraction und Trübung abgesehen, nichts Besonderes dar, ja, waren mehrmals in Bezug auf Farbe und Lage vollkommen normal. In drei Fällen wurde eine Rhinopharyngitis chronica mit mässiger Verengerung des Isthmus der Ohrtrompeten constatirt, und in allen Fällen war das Leiden ein beiderseitiges. Gemeinsam war ferner

allen Fällen die im Laufe der Jahre consequent fortschreitende Gehörsabnahme.

Die Patienten standen im kräftigsten Alter von 20—36 Jahren, zwei am Ausgang der Vierziger-Jahre, waren insgesammt von einer guten Constitution und gar nicht oder nur wenig hereditär belastet.

Bevor ich zum Hauptpunkte meiner Aufgabe, dem therapeutischen Endresultate, übergehe, will ich noch bemerken, dass ich ausschliesslich das englische Präparat in Anwendung gezogen habe und täglich blos eine Tablette nehmen liess. Bei der geringsten Störung des Allgemeinbefindens, etwa beim Auftreten eines schwachen Herzklopfens oder eines unterbrochenen Schlafes, mochte hierfür auch eine andere Ursache plausibel erscheinen, wurde die Cur für 2—3 Tage unterbrochen. Ich bin jedoch nur selten in die Lage gekommen, ein Ruheintervall einschalten zu müssen; noch mehr, zwei Patienten, ein Mann und eine Frau, welche häufig von nervösem Herzklopfen heimgesucht zu werden pflegen, haben die Thyreoidintabletten überraschend gut vertragen.

Was nun die Zahl der verbrauchten Tabletten (je 0,3 Thyreoidin enthaltend) anbelangt, so betrug dieselbe in einem Falle 80, in zwei anderen je 60 Stück. Zwei brachten es blos auf je 30, und die restirenden drei Patienten hatten je 40—50 Stück eingenommen.

Mit den zu Tage getretenen Wirkungen mehr allgemeiner Natur brauche ich mich keineswegs eingehend zu beschäftigen, und es wird genügen, wenn ich sie in kurzen Worten skizzire. Da wäre zunächst die Gewichtsabnahme zu erwähnen. Sie war übrigens nur zweimal einigermaassen erheblich. Eine 85 Kilo schwere Frau ging gradatim auf nicht voll 80 Kilo herab und beharrt bis heute auf dieser Ziffer, obwohl bereits mehrere Monate verstrichen sind, seitdem sie ihre 80 Tabletten absolvirt hat. Ich bediene mich schier der eigenen Worte der Patientin, wenn ich notire, dass sie sich so wohl befinde, wie schon lange nicht.

Der zweite Fall, in welchem ein namhafterer Gewichtsverlust (von 66 Kilo bis auf 62 Kilo) sich kundgab, betraf einen Mann, von dem wir später noch reden werden, da er unter Allen der interessanteste und quoad Heilerfolg der günstigste war. Beide Patienten — die Frau allerdings in höherem Maasse — waren mit einem reichlichen Panniculus adiposus ausgestattet. In den übrigen 6 Fällen wurden keine Gewichtsänderungen notirt oder doch nur so geringe, dass sie der Mittheilung nicht werth sind.

In zwei Fällen wurde sogar eine Gewichtszunahme um 1 Kilo constatirt zu einer Zeit, wo man bereits das Gegentheil (nach etwa 20 Tabletten) hätte erwarten dürfen. Die Sache erklärt sich aber in der natürlichsten Weise. Beide Kranken hatten nämlich vor Beginn der Thyreoidincur zufällig eine fieberhafte Angina durchgemacht, und die wieder normal gewordene Nahrungszufuhr hatte ihnen trotz des Gebrauches der Tabletten zu ihrem ursprünglichen Körpergewicht verholfen. Nebenbei bemerkt, stimmten fast alle darin überein, dass während der Behandlungsdauer der Appetit ein gesteigerter, der Stuhl ein regelmässiger und leichter geworden, und es auch nachträglich geblieben sei.

Ich darf an dieser Stelle eine Ansicht nicht verschweigen, welche drei junge, ledige Männer, die einander ganz fremd waren und auch niemals in meiner Sprechstunde zusammentrafen, von freien Stücken äusserten. Ich betone das letztere absichtlich, weil man erfahrungsgemäss aus vielen Menschen bei einiger Geschicklichheit gar Vieles herausfragen kann. Sie behaupteten wie auf Uebereinkunft, dass mit dem steigenden Verbrauche der Tabletten ihr Sexualleben gleichen Schritt hielt. Der vierte, ältere und verheirathete Mann berührte diesen Punkt nicht, und dass die Damen nicht darüber sprachen, ist leicht zu begreifen.

Es wäre noch ergänzend beizufügen, dass die Patienten ein- bis zweimal wöchentlich der gewohnten Behandlung mit Katheterismus u. s. w. unterworfen wurden. Da mir aber deren Effect von einer langen Beobachtungszeit her auf's präciseste in allen diesen Fällen geläufig war, blieb mein Urtheil ein vollkommen ungetrübtes.

Wenn ich mir die Fälle vergegenwärtige, in denen ein relativ dauernder Erfolg — für ein abschliessendes Urtheil ist ein Zeitraum von mehreren Monaten denn doch ein zu kurzer — erreicht worden ist, so waren es ihrer im Ganzen drei. In einem vierten Falle war der Erfolg blos ein vorübergehender. Wie vorsichtig aber man beim Taxiren des Effectes sein, und wie sehr man sich hüten muss, jede Hörverbesserung just der momentan angewendeten Behandlungsmethode auf Rechnung zu setzen, lehrte mich besonders ein Fall, in dem ich leicht einer Täuschung anheim gefallen wäre, hätte mich nicht der unerschütterliche Skepticismus des Patienten davor bewahrt.

Ein 36jähriger Mann, seit 10 Jahren, trotz Katheterismus

u. s. w., an stets zunehmender Schwerhörigkeit, jedoch ohne Ohrensausen leidend, wies in seiner Thyreoidinperiode einmal eine erhebliche Steigerung seines Hörvermögens auf. Während er früher laute Sprache blos nahe dem Ohre verstand, konnte man an diesem Tage mit ihm aus einer Entfernung von 3 Metern in gewöhnlicher Conversationssprache sich unterhalten. Ich war geneigt, dies der Thyreoidinwirkung zuzuschreiben, der Patient jedoch wollte entschieden einen Causalnexus hier nicht erkennen, sondern leitete die Besserung des Gehöres von einer ruhigeren Seelenstimmung her, in welcher er sich augenblicklich befinde. Und in der That, der Mann hatte Recht!

Viele Wochen waren bereits verstrichen, seitdem er die letzte Tablette geschluckt hatte, sein Gehör war längst auf das ursprünglich niedrige Niveau zurückgesunken, da bat er mich eines Tages, eine Hörprobe anzustellen — wie ich sie ja öfters bei ihm vorzunehmen pflegte —, und siehe! er hörte heute wieder auf die gleiche Entfernung hin wie dazumal. Er war eben heute auch in der gleichen Seelenstimmung.

Wenn auch von Erfolgen die Rede ist, so darf man indess seine Erwartungen nicht allzu hoch spannen. Leute, die lange Jahre hindurch von dem Verkehr mit ihren Mitmenschen fast vollkommen ausgeschlossen waren, werden in ihren Ansprüchen äusserst bescheiden und begrüssen jede noch so geringe Erleichterung ihres unerträglichen Zustandes als kaum mehr erhofften Gewinn. Da ist eine Frau — dieselbe, von der oben berichtet worden, dass sie über 5 Kilo an Körpergewicht zu ihrer Freude eingebüsst hat. Ich kenne sie seit 8 Jahren. Als ich sie zum ersten Male untersuchte, hatte sie bereits seit 7 Jahren rechts an continuirlichem, links an intermittirendem Sausen gelitten, und war das Hörvermögen beiderseits bis auf laute Sprache direct am Ohr herabgesunken. Ueberdies war sie häufig vom Schwindel gequält. Obwohl das Arsenal der gegen den Mittelohrkatarrh empfohlenen Heilmethoden complet erschöpft wurde, verlor sich selbst dieser wahrlich sehr geringe Hörrest am Ende auch noch, so dass die Patientin, eine Wirthin, auf den persönlichen Verkehr mit ihren Gästen verzichten musste, ohne dass ihre anderweitigen Beschwerden: die subjectiven Gehörsempfindungen und der Schwindel, gewichen wären.

Man ist in solch' einem Falle sicher berechtigt, von einem respectablen Erfolge zu sprechen, wenn der Schwindel, der sich früher jedesmal beim Bücken und raschen Umdrehen unfehlbar

geltend machte, gänzlich, das Ohrensausen beinahe gänzlich verloren hat und eine allerdings nur laut geführte Conversation abermals möglich geworden ist. Zwar wurden auch während der Thyreoidincur die Bougirung der Ohrtrompeten und die sonstigen in Betracht kommenden Manipulationen nicht sistirt. Wenn aber diese, durch Monate und Monate fortgesetzt, resultatlos verliefen, wem sollte dann der günstige Umschwung sonst angerechnet werden, als der Thyreoidinbehandlung? Der gebesserte Zustand dauert seit einem Vierteljahre an, die Patientin blickt hoffnungsfroh in die Zukunft, fühlt sich durch das Errungene beglückt, und wir brauchen nicht anspruchsvoller zu sein, als sie es selbst ist.

Der zweite Fall, der zu den gebesserten zählt, betrifft einen 28jährigen, talentvollen Mann, welcher durch sein Ohrleiden in einer glänzenden Carriere behindert wurde. Er trat vor 10 Jahren in meine Behandlung, und war seine Ohraffection ein Jahr früher infolge eines heftigen Nasen-Rachenkatarrhs entstanden. Damals verstand er noch Flüstersprache rechterseits in 1 Mtr., linkerseits in 10 Cm. Eine länger fortgesetzte Behandlung hatte keinen wesentlichen Erfolg, und später kam er nur ab und zu in meine Sprechstunde. Sein Gehör hatte sich im Laufe der Jahre noch verschlimmert, und wurde eine Conversation mit ihm aus der Nähe nur dadurch ermöglicht, dass er es erlernt hatte, geschickt von den Lippen abzulesen. Im Dunkeln oder bei abgewendetem Gesichte versagte natürlich dieses Hülfsmittel, und wurde der Hördefect jetzt auch dem Laien enthüllt. Die sonstigen Prüfungsergebnisse deuteten auf einen chronischen Mittelohrkatarrh hin.

Nach dem Verbrauche von 50 Thyreoidintabletten wurde mittellaute Sprache bis auf eine Entfernung von 2 Metern correct percipirt; ja in einem Saale von guter Akustik vermag Patient einem geschulten Redner auch aus einer noch viel grösseren Entfernung ohne besondere Anstrengung zu folgen. Auch in diesem Falle sind seit Absolvirung der Thyreoidincur mehrere Monate vergangen, ohne dass ein Rückfall sich eingestellt hätte.

Um noch jenes Falles, der einen blos kurzdauernden Erfolg aufweist, mit einigen Worten zu gedenken, so handelte es sich um die Residuen einer beiderseitigen Mittelohrentzündung mit Perforation des hinteren oberen Trommelfellquadranten. Die Besserung offenbarte sich in dem Verschwinden der subjectiven Gehörsempfindungen und in einem erheblich leichteren Sprachver-

ständniss. Leider recidivirte später die Eiterung und verwischte das Bild, so dass der Fall von der Gruppe der mit günstigem Erfolge behandelten losgelöst werden musste und nunmehr eine Sonderstellung einnimmt.

Und so sind wir denn bei unserem wichtigsten Falle angelangt, und das mehrfache Interesse, welches er darbietet, wird es gerechtfertigt erscheinen lassen, wenn wir etwas länger bei ihm verweilen.

Der Mann steht gegenwärtig im 50. Lebensjahre. Der zum ersten Male 1893 erhobene Befund ergab: Beiderseits mässig eingezogene, sonst normale Trommelfelle. Chronischer Nasen-Rachenkatarrh. $\bar{c}$-Stimmgabel vom Scheitel und ebenso vom linken Warzenfortsatz aus blos im rechten Ohre. Auf dieser Seite überwiegt die Luftleitung über die Knochenleitung. Links werden die verschiedenen Stimmgabeln auch per Luftleitung nicht percipirt. Rechterseits erweist sich die Acusticusenergie[1]) herabgesetzt, links konnte daraufhin nicht geprüft werden.

Meine Taschenuhr (normal 6 Mtr.) wird rechts in 4 Cm., ebenso beim Anlegen an die Schläfe und den Warzenfortsatz (hier besser) gehört. Das linke Ohr ist für die Uhr und — wie ich gleich hinzufügen will — auch für die Sprache absolut laut. Mit dem rechten Ohr werden im Flüsterton vorgesprochene Zahlwörter, ferner: Lanze, Wasser, Spiegel, Sessel, Tisch, Firmament, Clavier u. s. w. in 80 Cm. richtig wiederholt. Sonst wäre noch zu erwähnen, dass linkerseits seit 15 Jahren continuirliches, im rechten Ohre, welches erst vor 4—6 Wochen erkrankt sein soll, intermittirendes Sausen besteht. Von den nächsten Verwandten des Patienten ist und war keiner schwerhörig. Patient ist verheirathet, doch blieb die Ehe kinderlos.

Obwohl die Untersuchung eine Acusticusaffection zumindest wahrscheinlich machte und bei dem probeweise geübten Katheterismus auch die Luft in breitem Strome in die Pauke drang, wurde dennoch durch Bougirung der Ohrtrompeten mit nachfolgender Lufteintreibung bei gleichzeitiger Behandlung des Nasen-Rachenkatarrhs das Gehör für Flüstersprache bis auf 5 Mtr., für die Uhr auf 10 Cm. gebessert. Das linke Ohr reagirte in keiner Weise auf die Behandlung.

Der Erfolg war indess kein dauernder. Alljährlich erfuhr Patient eine Hörverschlimmerung, die zum Theile wieder aus-

---

1) Wiener Med. Presse 1887. Nr. 10, 11 u. 12.

geglichen werden konnte; doch hinterliess jede Attaque einen Hörverlust, welcher für das Jahr 1896 in der geringen Distanz von 40 Cm. für Flüstersprache trotz lange fortgesetzter Behandlung sich unzweideutig ausdrückte. Ja es hatte sogar den Anschein, als würde dieselbe jetzt nicht recht vertragen werden. Wenigstens glaubte der Patient, gerade an den Behandlungstagen nachträglich noch schlechter zu hören.

Ich habe, sobald ich die Thatsache sicherstellen konnte, von den Lufteintreibungen Abstand genommen und es bei der Bougirung bewenden lassen, welche jene bedenklichen Consequenzen nicht im Gefolge hatte. Aber auch so noch befand sich der Patient in einer recht schlimmen Lage; der Hördefect hatte einen Grad erreicht, der es ihm ausserordentlich erschwerte, den Anforderungen seines Berufes zu entsprechen, und der Mann erwog bereits den Gedanken, ob er nicht lieber in Pension treten solle.

So lagen die Dinge, als ich zur Thyreoidinbehandlung schritt. Er hatte es auf 60 Tabletten gebracht, da bemächtigte sich seiner eine starke Aufregung, und die Cur hatte damit ihr Ende erreicht, ohne dass von einer Besserung die Rede sein konnte. An Körpergewicht hatte er 1 Kilo eingebüsst. Appetit und Schlaf waren gut.

Aber schon nach einigen Tagen zeigte sich die erste Spur einer Wendung in melius, das Hörvermögen stieg von jezt ab continuirlich, und heute — seit Abschluss der Cur sind bereits 4 Monate verflossen — versteht Patient mittellaute Conversation in 7 Mtr., kann er sich leicht mit Leuten verständigen, deren durch seine Stellung nothgedrungener Verkehr ihm seit Jahr und Tag geradezu peinlich war. Die Menschenscheu ist von ihm gewichen, denn er kann sich nunmehr unbehindert in der Gesellschaft bewegen.

Wir haben hier ein eclatantes Beispiel, dass der Erfolg der Thyreoidinbehandlung sich erst in einem viel späteren Zeitraum kundzugeben vermag. Wir können daher der von Vulpius vertretenen Ansicht, dass nach einer zweiwöchentlichen erfolglosen Thyreoidinbehandlung ein Erfolg überhaupt nicht mehr zu erhoffen sei, keineswegs beipflichten. Was Anderes ist es, ob man vielen Patienten begegnen dürfte, die bei einer Monate langen unerspriesslichen Behandlung äusseren Einflüsterungen zum Trotze standhaft bleiben und sich im Vertrauen zu ihrem Arzte nicht erschüttern lassen.

Der Vollständigkeit halber sei noch die Thatsache berichtet,

dass der Patient nachträglich noch weitere 3 Kilo an Körpergewicht verlor, sich sonst jedoch stets wohl befand.

Sind auch die bis nun gewonnenen Resultate nicht gerade als verlockende zu qualificiren, so ist es nicht minder gewiss, dass es sich der Mühe lohne, die Versuche mit den Thyreoidintabletten fleissig fortzusetzen. Eine sorgfältige, sich nicht überstürzende Beobachtung dürfte noch so manch' schätzenswerthes Ergebniss zu Tage fördern.

II.

Weitere Beiträge zur Klinik und patholog. Anatomie (Histologie) der Neubildungen des äusseren Ohres.

(Aus der Ohrenabtheilung der chirurg. Universitätspoliklinik zu München.)

Von

Dr. Haug.

Privatdocent in München.

(Mit Tafel I.)

I. Myxo-cysto-Fibrom des knorpeligen Gehörganges.

38jähriger Mann stellt sich vor wegen einer Geschwulst des Gehörganges, die angeblich seit über 4 Jahren besteht und langsam bis zu ihrer jetzigen Grösse gewachsen sein soll. Schmerzen waren nie vorhanden. Früher soll auch niemals Otorrhoe vorhanden gewesen sein; seit einem halben Jahre etwa nicht sehr starker Ausfluss aus dem Ohre. Hörfähigkeit war nie in bemerkbarem Grade beeinflusst.

Stat. praes.: Kräftiger Mann weist eine aus dem linken Meatus weit hervorragende, ungefähr kleinzwetschengrosse Geschwulst von röthlich-weisser, theilweise röthlich-blauer Farbe und ziemlich derber Consistenz auf. Der Tumor macht im Ganzen den Eindruck eines alten fibrösen, lange Zeit mit der Luft in Berührung gewesenen Ohrpolypen. Die nach unten im Meatus aufliegende Partie ist durch Secret leicht arrodirt, das in ganz geringer Menge vorhanden ist, aber ziemlich fötid riecht.

Soweit man mittelst der Sonde den Sitz der Geschwulst bestimmen kann, scheint sie mit nicht sehr breiter Basis von der oberen Wand herzukommen; eine genauere Localisation lässt sich indess nicht treffen wegen der Grösse derselben. Die Hörfähigkeit erweist sich bei der näheren Prüfung nur wenig herabgesetzt.

Nun wird der Tumor mit der kalten Schlinge abgetragen; es glückt, ihn in toto sammt dem Stiel herauszubekommen. Die Blutung war keine nennenswerthe. Man kann jetzt nach kurzer Tamponade des Meatus genau die Ursprungsstelle erkennen: sie befand sich an der vorderen oberen Wand, hart vor der Grenze des knöchernen Meatus, aber noch im knorpeligen Abschnitt. Die ca. 4 Mm. lange und etwa halb so breite Insertionspartie wird sofort energisch verschorft. — Das Trommelfell erweist sich als vollkommen intact, wenn schon es, wohl infolge der längeren Einwirkung der Feuchtigkeit und des Abschlusses des Gehörganges, an seiner ganzen Oberfläche trüb gequollen aussieht. Die Hörfähigkeit ist auch thatsächlich kaum alterirt. —

Makroskopisch erweist sich die gut $2^1/_2$ Cm. im Längsdurchmesser besitzende, frisch entfernte Geschwulst von der Grösse und Gestalt einer kleinen Zwetschge mit einem gegen den basalen Theil hin sich gleichmässig verjüngenden Stiel. Ihre Farbe ist, wie bereits früher angedeutet, röthlich weiss, theilweise, besonders in den nach dem Meatus zu gelegenen Partien, röthlich gelb bis leicht livide. Sie fühlt sich derb an an der basalen Partie, aber zugleich an den mehr peripheren Theilen ziemlich prall elastisch, beinahe fluctuirend. Beim Durchschnitte entleert sich eine sero-sanguinolente Flüssig-

keit aus dem vorderen (peripheren) Theile, infolgedessen eine Volumenveränderung der Geschwulst erfolgt; es zeigt sich, dass zwei mit einander makroskopisch communicirende Hohlräume eröffnet worden waren, ein vorderer und ein hinterer.

Sonst schneidet sich der Tumor nicht sehr derb; er sieht auf dem Schnitte theils röthlich gelblich, theils weisslich aus; an manchen Stellen finden sich derbere, faserige Züge untermischt mit leicht glasig oder matt opalescent aussehenden Flecken.

Mikroskopisch: Der ganze Tumor ist umzogen von einer stellenweise sehr mächtigen Epidermislage mit einer im Allgemeinen sehr entwickelten Papillarschicht; die äusserste Lage der Epidermisdecke ist in einem grossen Theile des Umfanges völlig verhornt. Auf die Papillarschicht folgt stellenweise, nicht überall, ein ziemlich dichtes, langgewelltes, faseriges, subcutanes Bindegewebe, das schon oftmals kleinere Spaltbildungen aufweist. Die Zellelemente sind hier schöne, langgestreckte Bindegewebszellen. Je weiter wir aber nach der Mitte der Geschwulst zu kommen, desto mehr drängen sich die welligen Faserzüge auseinander, so dass schliesslich deutlich der Typus eines ödematösen Fibroms vor uns steht; auch die Zellelemente haben hier schon an der Quellung Theil genommen. Dann und wann finden sich, regellos, Einlagerungen von Rundzellenconglomeraten; Gefässe sind verhältnissmässig hier nicht selten anzutreffen; fast immer sind sie flankirt von Rundzellenelementen.

Es erscheinen die Gefässe übrigens oft mit gewucherter Intima. In dieses ödematöse Fibrom hinein nun drängt sich bald mehr plötzlich, bald mehr allmählich eine den Typus der embryonalen Bindesubstanz tragende Partie, die einen grossen Theil der Neubildung in sich schliesst. Das ist an den nach aussen zu gelagerten Partien der Fall, während die inneren aus dem embryonalen Gewebe in den Charakter des reinen Myxoms übergehen, indem sich die Zwischensubstanz rein gallertig umgewandelt hat. Hier wie dort sind schon die deutlichsten grossen, miteinander vielfach anastomosirenden Myxomzellen zu sehen. Allenthalben finden sich in diesen inneren Rayon eingestreut vacuolenartige Hohlräume, die durch Auseinanderweichen von Gewebstheilen entstanden sind; stellenweise erkennen wir aber auch erweiterte Lymphspalten in diesen Hohlräumen; sie sind durch ihren Endothelbesatz deutlich erkennbar.

Zwei dieser central gelegenen Hohlräume haben eine ganz besondere Grösse erreicht, so dass sie als cystische Partien aufgefasst werden können. Sie scheinen entstanden zu sein durch Auseinanderweichen, resp. Auseinandergedrängtwerden der Maschen des Myxomgewebes, und sie waren es auch, die, als sie noch mit der dünnen serösen Flüssigkeit gefüllt gewesen waren, dem Tumor seine Prallheit hauptsächlich verliehen hatten.

Es handelt sich also dem histologischen Bilde nach um ein primäres Fibrom des knorpeligen Meatus, das von innen nach aussen eine Umwandlung erlitten hat derart, dass zunächst eine ödematöse Verquellung der Fibromfasern statt hatte, zu welcher sich in der Folgezeit dann eine myxomatöse Degeneration der ödematösen Fibrompartien gesellte, welche letztere ihrerseits einer Veränderung im Gefässdrucke der Neubildung ihre ursprüngliche Entstehung verdankt haben mögen.

Durch immer weiter gehende seröse Durchtränkung, infolge des Anhaltens der Stauungen im Ernährungsgefässsystems des Tumors, und die consecutive myxomatöse Entartung kam es, da die Ableitung des Gestauten nicht genügend erfolgen konnte, zur Zerreissung einzelner agglutinirter Partien und hierdurch endlich zur Vacuolen- und weiterhin eben zur centralen Cystenbildung.

II. Cylindroma der Cymba conchae.

Tafel I, Fig. 1 u. 2.

Patientin B. Th., Frau, 65 Jahre alt, bemerkte schon vor 12 Jahren eine ungefähr kleinkirschgrosse Geschwulst, die sie sich vor 10 Jahren von einer Kurpfuscherin durch Aetzungen theilweise entfernen liess. Ein Muttermal soll früher an der Stelle der Geschwulst gewesen sei. Seit den Aetzungen wuchs aber der zurückgebliebene Theil der Geschwulst langsam stetig, bis sie in den letzten 2 Jahren anfing, sich auffallend rasch zu vergrössern, und die jetzige Grösse erreichte.

Stat. praes. 1. Juni 1897. Gut über taubeneigrosse Geschwulst direct vor dem rechten äusseren Gehörgang die ganze Höhlung der Muschel ausfüllend. Ihre Consistenz ist eine mässig derbe, ihre Farbe livide bläulichroth, theils gelblichroth; durch 2 Furchen ist sie in drei knollige Lappen zertheilt. Exulceration ist nirgends wahrzunehmen. Der Tumor sitzt als solcher unverschieblich mit der Unterlage verwachsen in der Umsäumung des Ausganges des Meatus fest. Drüsen in der Nachbarschaft nicht infiltrirt.

Am 3. Juni 1897. Exstirpation der Geschwulst mit Messer und Scheere, wobei sich ergiebt, dass sie allseits fest mit dem Perichondrium verwachsen ist, auch grossentheils mit dem der Cymba conchae und besonders des Introitus meatus. Die Consistenz ist übrigens eine viel weichere, als sich a priori constatiren lassen konnte, so dass die benutzten Fasszangen verhältnissmässig leicht ausschlitzen. Die völlige Auslösung kann nur bewerkstelligt werden nach Spaltung des Lobulus. Nach Anlegung einer Naht durch diese Partie war die Configuration der Muschel, samt der der Cymba conchae wieder hergestellt. Heilung per granulationem völlig am 20. Juni 1897. Es ist absolut keine Verunstaltung der Muschel da; die Meatuslichtung von normaler Weite. Die klinische Diagnose hatte in Ansehung der klinischen Erscheinungen auf ein Chondromyxom gelautet.

Makroskopisch zeigte sich der entfernte Tumor wie oben geschildert zum Theil noch im Zusammenhange mit dem Perichondrium und dem entfernten Knorpel. Auf dem Durchschnitt ist er markig von gelblich-rother und theilweise violett-gelblicher Farbe. Consistenz eher weich als derb. Faseriges, derbes Bindegerüst scheint nur sehr wenig vorhanden zu sein.

Mikroskopisch zeigt sich die Geschwulst peripher umzogen von einer dünnen Oberhautlage; in den basalen Retezellen lagert noch allenthalben Pigment. Die Papillarschicht ist an manchen Stellen nur gering zur Entwicklung gelangt, an anderen dagegen wieder deutlicher.

Hieran schliesst sich dann ein nur spärliches Bindesubstanzstratum. Sofort von hier ab fängt der Typus der Neubildung an, absolut einzusetzen. Es sind lauter schön und stark gefärbte, verschieden grosse und verschieden gestaltete, rundliche, längliche, schlauchförmige, keulenähnliche u. s. w. geartete Zellanhäufungen, die nur durch ein verhältnissmässig spärliches Stroma auseinandergehalten werden, ein Stroma, das durchaus nicht stark bindegewebig sich schon bei der schwachen Vergrösserung repräsentirt. All die Zellzüge sind mit einem hier schon sichtbaren hyalinen Mantel umzogen.

So verhält sich die Geschwulst im Ganzen bis zu dem mit excidirten Stück Knorpel ohne wesentliche Schwankungen in der Stärke des Stromas aufzuweisen. Der Knorpel selbst erscheint nicht verändert, dagegen das Perichondrium grossentheils ziemlich verdickt und auch infiltrirt, mit Zellnestern durchsetzt.

A priori kann man bei Durchsicht bei der schwachen Vergrösserung der Ansicht sein, dass es sich um ein Endotheliom handele.

Bei starker Vergrösserung jedoch nimmt man wahr, dass fast jeder einzelne Zellballen in seiner ganzen Ausdehnung umkleidet ist mit einem schmalen, scharf nach aussen abgegrenzten, bandartigen Streifen, der blass gefärbt, deutlich hyalin ist und in ihm selbst gar keine Zellelemente aufweist; nächstdem finden sich dann und wann Andeutungen von (zu Grunde gegangenen) Zellkernen; an der peripheren Umsäumung jedoch sind spärlich langgestreckte

Zellkörper wahrzunehmen. Es sieht aus, als ob um jedes Zellconglomerat eine Art von Chitinhülle gezogen wäre.

Das zwischen diesen diese einzelnen insulären Zellpartien umgrenzenden liegende Stroma ist ein äusserst minimales (in Allgemeinen) und beschränkt sich auf schöne, langgezogene, mit deutlichem Kerne versehene, spindelige Zellelemente, wie wir sie bei jugendlichen Gefässanlagen gewöhnlich finden.

Was haben wir nun vor uns? Es kann sich lediglich handeln um ein Endotheliom oder ein plexiformes Angiosarkom mit hyaliner Entartung, resp. Cylindroma epitheliomatodes.

Da wir nicht mehr ersehen können, dass die Wucherung der Zellconglomerate mit dem Endothelium der Lymphspalten oder Lymphgefässe zusammenhängt, und auch in der Anordnung der Zellbalken dieses Verhältniss nicht sich ausgesprochen findet, da wir jeden einzelnen Zellcomplex umgeben wahrnehmen mit einem relativ scharf contourirten, hyalinen Bandstreifen und an manchen Stellen wahrnehmen können, wie diese dünne Zwischensubstanz aus den Gefässen, grösstentheils aus den neugebildeten hervorgeht, derart, dass die Adventitia die hyaline Degeneration erfährt, so dürfen wir wohl annehmen, dass es sich hier um Cylindrom handelt. Es ist ja histologisch der Unterschied zwischen den Endotheliomen und plexiformen Angiosarkomen oft gewiss nicht leicht zu ziehen, und auch in unserem Falle ist er es nicht, aber doch ist die hyaline Degeneration der Adventitia derart ausgesprochen, dass wir wohl zum plexiformen Angiosarkom mit hyaliner Entartung eben der Adventitia zurückkehren müssen. Es ist auch, was bei Endotheliomen nicht so häufig der Fall zu sein pflegt, die Zwischensubstanz in einem unverhältnissmässig geringen Maasse entwickelt, was allerdings erst bei starker Vergrösserung klar wird.

Was nun die klinische Prognose anbelangt, so dürfen wir, soweit aus dem anatomischen Bilde erhellt, auf eine gewisse Bösartigkeit der Geschwulst wahrscheinlich rechnen. Einmal ist es der Zellreichthum der Neubildung überhaupt, dann insbesondere die ausserordentlich geringe Entwicklung des Stromas, die eine gewisse Malignität involvirt, ganz abgesehen davon, dass die Anlage der Zellmassen stellenweise, und zwar sehr häufig einen epithelioiden Typus imitirt. Wenn auch bis jetzt noch nicht ein regelloses Durchbrechen aller Gewebe stattgefunden hat, so kann das leicht beim wahrscheinlichen Recidive der Fall sein.

Fragen wir nun noch zuletzt, woher diese Neubildung ihren Ursprung genommen habe, so dürfen wir wohl als wahrscheinlich

annehmen, dass es ein früherer kleiner Naevus war, der durch die Aetzungen zu der Metamorphose kam; es deutet wenigstens der für die normale Muschelhaut viel zu sehr überwiegende Pigmentgehalt der untersten Retezellen der Decke darauf hin.

Auf jeden Fall haben wir eine im Allgemeinen schon ziemlich seltene Neubildung vor uns, und für das Ohr, glaube ich, soweit ich mich der einschlägigen Literatur entsinnen kann, dürfte es das erste Cylindrom überhaupt sein, das bis jetzt nach histologischer Beobachtung constatirt wurde.

III. Grosser Polyp vom Trommelfellsaume ausgehend.

(Myxofibrom mit partieller Knorpeleinlagerung. Tafel I, Fig. 3.)

Bei einem 39jährigen Manne, der seit mehreren Jahren an Ausfluss an dem Ohre litt, findet sich eine den ganzen Meatus ausfüllende Polypengeschwulst, die mit ihrer grossen rundlichen Kuppe weit aus dem Gehörgang herausragt. Geschwulst ist freibeweglich. Consistenz mässig derb. Farbe röthlich-blau. Secret nicht viel, aber stinkend. Vor 2 Jahren sei der Polyp schon einmal entfernt worden, aber bald wieder nachgewachsen. Seine jetzige Grösse besitzt er schon seit über einem Jahre.

Entfernung mittelst Schlinge bringt den gut 2½ Cm. langen Polypen, der sich genau der Configuration des Gehörganges angepasst hat und an dem Uebergang vom knorpeligen zum knöchernen Meatus eine deutliche Einschnürung, eine Druckfurche aufweist, zu Tage. Er sitzt an einer 4 Mm. breiten Basis in der hinteren Hälfte des Trommelfelles auf; es reicht diese Basalpartie bis gerade über den Limbus hinüber noch in die Gehörgangswand. Das übrige Trommelfell zeigt sich im Stadium einer granulösen Myringitis. Bei der Luftdouche wölbt sich das granulirte Trommelfell deutlich heraus, ohne dass Perforationsgeräusch gehört werden konnte; auch wurde gar kein Secret entleert, auch nicht durch Aspiration. Hörweite 7 Mtr. für Flüstersprache. Es wird lediglich die Stelle des Stumpfes mit Chromsäure verätzt und trocken tamponirt. — Secretion hat nach Extraction aufgehört. Die Myringitis granulosa bildet sich ebenfalls sehr rasch zurück. — Trommelfell 10 Tage nach dem Eingriffe blass grauroth, weist deutlich alle normale Configurationsverhältnisse auf. Die Ansatzstelle ist noch zu sehen als brauner, ecchymotischer Fleck.

Histologisch weist der durch Fixation und Härtung auf 2 Cm. im Längsdurchmesser reducirte Tumor im allgemeinen den Typus eines Angiomyxofibroms auf, aber eine später zu erörternde Stelle erweckt ein ganz besonderes Interesse.

Die Geschwulst wird umkleidet in einem grossen Theil ihrer Ausdehnung von einem deutlichen, sehr schön entwickelten Plattenepithelsarum mit schöner Retebildung. Ein anderer Theil aber trägt deutlich niedriges cylindrisches Epithel. An manchen Stellen finden sich schlauchartige Einstülpungen mit cylindrischem Epithel.

Das Gewebe selbst ist, wie gesagt, das eines ödematösen und myxomatösen Fibroms mit sehr starker Gefässentwicklung, über dessen oftmals genug erörterten Bau ich mich hier nicht weiter auslassen will.

Von hauptsächlichstem Interesse für uns sind 2 Hohlraumstellen. Beide weisen annähernd identisches Verhalten auf. Sie sind allenthalben umzogen von einer Art bindegewebigen Kapsel, die allseits mit zahlreichen Leukocyten durchsetzt ist.

Das Innere dieser Hohlräume ist zum Theil, nicht ganz, ausgefüllt von einer stark gefärbten, peripher faserigen, nach innen mehr hyalinen Masse mit deutlich ausgeprägten Knorpelzellen. Wir haben also eine partielle Einlagerung von Knorpel vor uns.

Es sind ja verschiedene Fälle von Ohrpolypen mit Knochen- und Knorpeleinlagerung schon zur Veröffentlichung gelangt, aber immerhin ist hier das Vorkommen von Knorpel in einem Polypen speciell des äusseren Ohres eine seltene Erscheinung. Da diese Knorpeleinlagerungen am basalen Ende des Tumors, sehr nahe seinem Ausgangspunkte sich befanden, umgeben von einer Art Bindegewebskapsel, die ihrerseits wieder reichlich mit Rundzellen durchsetzt ist, so können wir vielleicht annehmen, dass sie mit der Geschwulstbildung in directem Zusammenhange stehen, indem diese von dem faserknorpeligen Theil des Annulus cartilagineus ausging, wobei kleinere Stücke abgestossen und dann vom Gewebe der Neubildung umwuchert wurden; darauf deutet sowohl die cystische Abkapslung als auch die auf reactiver Thätigkeit beruhende Zellinfiltration der bindegewebigen Kapsel hin. Einen weiteren Stützpunkt erhalten wir vielleicht für diese Ansicht in der Bauart des Knorpels; analog dem faserigen Knorpel, wie wir ihn im Annulus cartilagineus vorfinden, sehen wir hier diese annähernd faserknorpelige Einlagerung, deren Ursprung wohl so am einfachsten erklärt werden kann.

In klinischer Beziehung wäre noch bemerkenswerth, dass wir hier einen der immerhin relativ selteneren Polypen vor uns haben, die, ohne Vermittelung einer eitrigen Media, vom Trommelfell selbst und seinen Adnexen den Ursprung genommen haben. Auch ist die Grösse unseres Polypen als eines Trommelfellpolypen eine sehr beträchtliche.

IV. Elephantiasis auriculae dextrae. Lymphoangiofibrom mit Hyperplasie des Knorpels u. Perichondriums.

20jähriges Mädchen. Vor 10 Jahren Keuchhusten, infolge dessen Blutungen aus dem Ohre und Blutaustritt in der Muschel sich eingestellt haben sollen. Seit dieser Zeit langsames Fortwachsen des ganzen äusseren Ohres bis zu der jetzigen Grösse. Verletzungen sollen nie vorhanden gewesen sein, dagegen scheinen mehrfach rothlaufartige Entzündungen intercurrent vorgekommen zu sein. Blutungen seien zuweilen nicht unbeträchtliche, insbesondere aus der Gegend des Ohrläppchens erfolgt. Schmerzen seien hin und wieder vorhanden gewesen. Drüsenschwellungen fehlen. —

Stat. praes.: 4. Juli 1897. Linke Ohrmuschel völlig normal, sogar sehr zierlich klein entwickelt. — Rechte Ohrmuschel enorm vergrössert in allen Dimensionen.

Längsdurchmesser von der Spina helicis bis zum Lobulus 12½ Cm. Querdurchmesser vom äusseren Rande des Helix bis zum Antitragus 7 Cm. Breite des Lobulus bis an das untere Ende des Tragus 4¼ Cm. Circumferenz der ganzen Muschel, längs der äusseren Umrandung gemessen, 23 Cm. Dickendurchmesser der Lobulusgegend 2,4 Cm.; in den oberen Partien 1,3 bis 1,7 Cm. An Stelle der Fossa intercruralis eine grosse, flache Prominenz. Cymba conchae noch erhalten, aber wesentlich blos mehr angedeutet. Die ganze Ohrmuschel hat ein röthlich-violettes Aussehen, insbesondere auf der Rückseite. Der Knorpel scheint sehr stark verdickt und macht speciell die untere Partie der Lobulusgegend den Eindruck einer reinen elephantiastischen

Vergrösserung. Ausserdem befinden sich an der vorderen Fläche nahe der Peripherie mehrere warzenähnliche, derbe Prominenzen. Lymphorrhoe ist jedoch keine (z. Z.) zu constatiren, dagegen gerade am Lobulus stark ektatische Gefässe, aus welchen erst vor kurzem wieder eine Blutung erfolgt sein soll; letztere concentriren sich hauptsächlich um eine alte Ohrringöffnung. Wie gross dieses Ohr geworden ist, erhellt am besten aus der Vergleichung mit der Muschel der anderen Seite, die, wie gesagt, sehr zierlich und klein ist: grösster Längendurchmesser 5 Cm., Breitendurchmesser $3^1/_2$ Cm., Circumferenz 10 Cm.

Die histologische Untersuchung des nach partieller Abtragung des Organes gewonnenen Stückes ergiebt ein im wesentlichen Lymphangiom mit Cavernom. Unter der verdickten Oberhautlage finden sich neben dem bindegewebigen Stratum, das übrigens nur in verhältnissmässig geringem Maasse in der ganzen Geschwulst vorhanden ist, eine Unzahl von vergrösserten und erweiterten Lymphspalten; auch das Endothel ist hier oftmals in deutlicher Wucherung begriffen. Ausserdem fällt auf eine ausserordentliche Entwicklung der vasculären Abschnitte der Geschwulst, indem sehr viele in allen Wandungen vergrösserte und verdickte arterielle und venöse Gefässe sich zeigen. Zudem finden wir allenthalben zerstreut in der Neubildung sowohl längs der Lymph- als der Gefässbahnen und auch frei im Gewebe eingestreut sehr zahlreiche Anhäufungen von Rundzellen. Das Perichondrium ist enorm verdickt und an sehr vielen Stellen mit Rundzellen durchsetzt, die sich auch noch auf das eigentliche knorpelige Stratum erstrecken.

Wir ersehen aus dem ganzen Bilde, dass oftmals starke entzündliche Reactionen zwischen dem Perichondrium und den es bedeckenden Lagern sich abgespielt haben müssen; darauf deuten hin die ausserordentlich vielen und verschiedengradigsten Rundzelleninfiltrationen, die etwa als Recidive dieser — wahrscheinlich aus erysipelatösen Processen hervorgegangenen — Entzündungen aufzufassen sein dürften. Infolge dieser primären recidivirenden Reizungen kam es dann zur Erweiterung der Lymph- sowohl als der Blutbahnen, so dass wir also eine Combination des Lymphangioms mit dem vasculären Angiom bekommen, als deren Resultat wir dann schliesslich die elephantiastische Vergrösserung des ganzen Organes vor uns haben.

Eine Akromegalie ist bei dieser Entwicklung der klinischen Erscheinungen, bei dem veränderten Aussehen der Oberhautdecken des kranken Organes und bei dem histologischen Befund a priori absolut von der Hand zu weisen.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Cylindroma conchae. Schwache Vergrösserung. $\left(\text{Zeiss}\ \frac{\text{Oc. 4}}{\text{Obj. A}}\right)$
a. Knorpellage. b. Perichondrium. c. Zellzüge. d. Hyaliner Mantel um die Zellzüge. e. Stroma.

Fig. 2. Cylindroma conchae. Starke Vergrösserung. $\left(\text{Hartnack}\ \frac{\text{Oc. 4}}{\text{Obj. 7}}\right)$
a. Zellpartie mit dem hyalinen Mantel c, und das ausserordentlich schwache Stroma b zwischen den einzelnen Zellconvoluten mit ihrer hyalinen Umrahmung.

Fig. 3. Knorpeleinlagerung in einen Polypen. a. Zellinfiltration um die bindegewebige Kapsel. b.; c. Knorpelige Einlagerung an der Basis mit fibrösen Strängen durchsetzt.

III.

Senkungsabscess unterhalb der Pars mastoidea und Retropharyngealabscess infolge von acuter eitriger Media.

(Aus der Ohrenabtheilung der Kgl. chirurg. Universitätspoliklinik zu München.)

Von

Dr. Haug.

Privatdocent in München.

O. L., 17 Jahre alt, ein im allgemeinen ziemlich kräftig entwickelter junger Mann, bisher immer ohrgesund, acquirirte im Anschluss an starken Nasenrachenkatarrh Anfangs Mai 1895 eine acute eitrige Mittelohrentzündung, die am 4. Tage ihres Bestandes zur Spontanperforation des linken Trommelfelles führte. Der zugerufene Arzt behandelte die Erkrankung mit Ausspritzungen von Borwasser und Insufflationen von Borpulver. Der Eiterfluss soll die erste Zeit sehr reichlich gewesen sein, vom 8. Tage ab ungefähr aber schnell abgenommen und beinahe ganz aufgehört haben, gleichzeitig seien aber die verschwunden gewesenen Schmerzen im Ohre wieder von Neuem aufgetreten, und etliche Tage darauf soll Schmerzhaftigkeit in der Warzenfortsatzgegend mit Schwellung derselben bemerkbar geworden sein. Das Hören auf der kranken Seite war erloschen, der Allgemeinzustand infolge der Schmerzen und des erneuten Fiebers ein ziemlich schlechter. Als die Schmerzen immer stärker wurden, ebenso die Schwellung, so dass Patient den Kopf nicht mehr drehen konnte, zudem sich noch Kopfschmerzen intensiver Natur und Schwindel hinzugesellten, wurde Patient an mich verwiesen.

Status. Am 28. Mai 1895. Im linken Gehörgang wenig halbeingetrockneter Eiter. Gehörgang stark verengt infolge allgemeiner Schwellung, hauptsächlich aber durch Senkung der hinteren Gehörgangswand. Das Trommelfell kann nur mit Mühe zu Gesicht gebracht werden; es ist bleigrau und vorgebuchtet; streckenweise mit weissen Epithelfetzen belegt; nach unten, von der Mittellinie etwas nach hinten, ist eine kleine Lücke zu erkennen, die auf einem Granulationszapfen 'sitzt. Die Präauriculargegend geschwellt und schmerzhaft, so dass alle Kieferbewegungen nur unter grössten Schmerzen ausgeführt werden können. Den Hals kann Patient nicht mehr drehen, er hält ihn wie bei Torticollis herübergebeugt, eine Folge der Schwellung und Infiltration der Mastoidealgegend. Die Infiltration selbst ist ziemlich hart, derb, von bräunlichviolettrother Farbe und erstreckt sich von der Schläfenbeinschuppe beginnend, die ganze seitliche Halsregion einnehmend und auf die Hinterhauptpartie diffus übergehend, bis beinahe auf die Clavicula fort. Die ganze Schwellung ist diffus, Fluctuation ist nur ganz undeutlich unterhalb des Warzenfortsatzes nach hinten zu fühlen. Die Empfindlichkeit der Partie ist sehr gross. Im Kieferwinkel sind geschwollene, schmerzhafte Drüsenpackete eben noch zu constatiren. Das Allgemeinbefinden ist ein schlechtes; Patient ist ziemlich comatös, reagirt nur wenig Temperatur 39,9°. Puls 96—100°. Seit 2 Tagen sollen überdies Schluck- und Schlingbeschwerden bestehen. Die

Inspection des Halses kann nur mit Mühe erzwungen werden; die linke Gaumenhälfte und die Tonsillengegend zum Pharynx hin erscheinen etwas hyperämischer als rechts; sonst findet sich nichts. Eigentliche Schwellung ist nicht vorhanden, ebenso wenig irgendwelcher Belag; es war auch in der ganzen vorhergehenden Zeit keine Angina vorhanden gewesen; erst in den letzten 2 Tagen waren Schluckbeschwerden aufgetreten.

Es wurde nun sofort die Paracentese des Trommelfelles ausgeführt, zugleich aber der ausgedehnte operative Eingriff in Aussicht gestellt als wahrscheinlich unumgänglich nothwendig. Bei der Paracentese, die nur mühsam wegen der Enge des Gehörganges ausgeführt werden konnte, entleerte sich thatsächlich eine ziemliche Menge angestauten Eiters, und fühlte Patient sich im Ohre selbst freier, soweit man bei ihm durch Fragen zum Ziele kommen konnte. Da Einpinselungen mit Jod und Eisblase schon vorher ohne Erfolg versucht worden waren, so wurde weiterhin abgesehen hiervon.

Am nächsten Tage war zwar ziemlich viel Eiter aus dem Ohre ausgeflossen, aber das Allgemeinbefinden und die Schmerzhaftigkeit in der Hinterohrgegend war noch die gleiche, eher noch etwas vermehrt. Temp. Abds. 39,0°. Puls 92—96.

Es wurde deshalb den darauffolgenden Tag, 30. Mai 1896 die Operation ausgeführt, deren Einzelheiten hier blos kurz angedeutet werden sollen. Weichtheile allenthalben derb speckig infiltrirt; starke parenchymatöse Blutung. Periost dunkel verfärbt, aber adhärent. Corticalis nicht durchbrochen, nicht mächtig. Nach Wegnahme derselben durch den grossen Amputationshohlmeissel (1,2 Cm. breit) kommt ein sehr pneumatischer Warzenfortsatz zum Vorschein, dessen fast sämmtliche Höhlen mit Eiter und Granulationen vollgepfropft sind. Antrum, etwa gut erbsengross, enthält blos Eiter. An der Spitzenzelle, die ebenfalls sehr ausgebildet ist, findet sich ebenfalls dicker Eiter, und von ihm aus gelangt man mittelst der Sonde in eine nach hinten und unten von der Spitze des Processus gelegene grössere Tasche. Es wurde deshalb eine zweite Incision in der Richtung des Verlaufes des Kopfnickers gesetzt und langsam praeparando, so weit das bei der starken Infiltration möglich war — die Infiltration war hier über $2^1/_2$ – 3 Cm. stark — bis die Fascie und der hintere Rand des Kopfnickers freiliegen, vorgegangen, und es gelang, dem hier ganz in dieser Tiefe angesammelten Eiter Abfluss zu verschaffen. Stumpfe Erweiterung der Lücke.

Trotz dieser den augenblicklichen Symptomen entsprechenden Eingriffe, trotz scheinbaren Rückganges der Schwellung in der Hinterohrgegend, fiel das Fieber nicht nur nicht, abgesehen von einer kleinen Remission, die ebenso gut blos durch den Blutverlust bedingt gewesen sein kann, wie durch die Eiterentleerung, sondern stieg noch um etliche Zehntel; der Patient wird eher noch mehr apathisch, soporös, das Schlingen erweist sich als sehr erschwert und schmerzhaft, zudem gesellt sich beginnende Athemnoth. Die linke Rachenhälfte, vom harten Gaumen beginnend, ist, nachdem sie sich schon die Tage vorher als injicirt und leichter geschwellt gezeigt hatte, jetzt enorm diffus geschwollen, so dass Gaumenbogen, Tonsille und Retropharynx eine über eigrosse pralle Vorwölbung bilden. Temp. 39,8°. Puls 112, sehr dünn.

Es handelt sich also offenbar um einen pharyngealen oder retropharyngealen Abscess, und es muss deshalb, 2 Tage nach der Mastoidealoperation, gesucht werden, dem Halseiter ebenfalls Abfluss zu verschaffen. Die erste Incision an der prominenten Partie des weichen Gaumens, die scheinbar das Gefühl der Fluctuation hat, blieb resultatlos; ebenso die zweite in der peritonsillären Schwellung ausgeführte. Auch die dritte, die an einer sackartig nach hinten und unten von der Tonsille gelegenen Partie, welche noch gegen das Gaumensegel, resp. zur Gegend des Levatorwulstes nach oben zu auslief, gemacht wurde, schien anfänglich resultatlos verlaufen zu wollen; erst bei stumpfer Erweiterung mit dem Listerzängelchen, nachdem in dem enorm geschwollenen Gewebe über $2^1/_2$ Cm. in die Tiefe vorgegangen worden war, entleerte sich endlich dicker, gelber Eiter, (etwa ein Kaffeelöffel voll reinen Eiters, das Blut abgerechnet). Sowohl in dem aus dem Senkungsabscesse der pars mastoidea als in dem aus dem Retropharyngealabscess entleerten Eiter fand sich Bacillus pneumoniae.

Offenbar war erst dieser pharyngeale Eingriff der entscheidende gewesen, denn von da ab besserte sich das Allgemeinbefinden zusehends in raschem Tempo, nachdem das Fieber am Tage der Incisionen auf 38,6° abgefallen war. Der comatöse Zustand fing an, ebenfalls gleichzeitig zurückzugehen, die Athempassage war sofort frei geworden, die Schlingbeschwerden erheblich zurückgetreten. Am Tage nach der Incision, in der Nacht hatte Patient noch eine relativ erhebliche Menge Eiters nachträglich per os entleert, war die Morgentemperatur 37,6°. Die Geschwulst im Halse gemindert, ebenso aber auch die Schwellung aussen in der Gegend des Kieferwinkels und der Submaxillardrüse. Athmung ruhig und tief. Abends Temp. 37,6°. Puls 72.

Der Verlauf war nun weiterhin zunächst bezüglich des inneren Halsabscesses eine rasche, völlige Zurückbildung, so dass Nahrungsaufnahme wieder bei gutem Appetit reichlich erfolgen konnte.

Die Infiltration und Schwellung der äusseren Halspartien hinunter bis zur Clavicula und der Mastoidea-Occipitalregion ging bedeutend langsamer zurück, wenn schon bei dem ersten Verbandwechsel (am 4. Tag nach der Operation) eine nicht unwesentliche Minderung zu constatiren war. Jedenfalls konnte Patient jetzt den Kopf schon viel freier beinahe ohne Schmerzempfindung drehen. Aber erst nach dem 3. Verbandwechsel, wobei sich jedesmal sowohl der obere in der Mastoidwunde steckende Gazestreifen als insbesondere der untere in die Senkungshöhle eingeführte als stark mit Eiter imprägnirt erwiesen (also am 12. Tage nach der Operation), konnte die Infiltration als im Wesentlichen gelöst betrachtet werden; eine gewisse Derbheit und Schwellung war aber immer noch vorhanden. Von jetzt ab verringerte sich auch die Secretion aus dem oberen Wundkanale, während die untere Incision nach dem 4. Verband gar kein Secret mehr absonderte und sich trotz Tamponade bald schloss.

Vom 5. Verbandwechsel ab war der Meatus trocken; Trommelfell geschlossen; Hörfähigkeit nun wieder 150 Ctm. Flüstersprache. Definitive Heilung am Ende der 6. Woche, auch der Mastoidöffnung. Hörvermögen annähernd wieder normal.

Epikritische Betrachtungen.

Es bietet dieser Fall in zweierlei Hinsicht Interessantes dar, einmal bezüglich des Durchtrittes des Eiters unterhalb des Warzenfortsatzes und dann hauptsächlich aber wegen der Abscedirung im retrotonsillaren Gewebe. Wir haben es also im Ganzen mit atypischen Senkungen zu thun.

Was das erstere, die Senkung unterhalb des eigentlichen Warzenfortsatzgebildes selbst anbelangt, so können wir uns hierüber sehr kurz fassen: es ist einer der Fälle von sogen. Bezold-scher Mastoiditis, die jetzt oft genug schon beschrieben worden sind. Auch hier konnte wieder, wie das wohl bei den meisten derartigen Mastoiditen der Fall gewesen ist, das eigenthümlich grosszellige und stark pneumatische Gefüge des Warzenfortsatzes und insbesondere auch die starke Entwicklung der terminalen Spitzenzelle constatirt werden; in dieser anatomisch präformirten Anordnung liegt ja theilweise der Grund nicht nur zum leichten Mitergriffenwerden der Pars mastoidea, sondern specieller auch noch für diesen tiefen Durchbruch des Eiters unter die Ansätze der seitlichen Halsmuskeln. Bemerkenswerth wäre in unserem

Falle nur die ausserordentliche Ausdehnung der harten Infiltration bis weit auf die Hinterhauptgegend.

Interessanter und wichtiger ist das Auftreten der retrotonsillaren Abscedirung im Gefolge der acuten Mittelohrentzündung fast gleichzeitig mit der Mastoiditis. Es sind ja schon einzelne derartige Fälle beschrieben worden, aber sie sind nicht immer in der günstigen Weise verlaufen, wie z. B. im Falle Knapp's, der allerdings etwas sehr spät als Senkungsabscess erkannt wurde, bei der Section. Man könnte ja vielleicht einwenden, hier habe es sich gar nicht um eine Complication vom Ohre aus gehandelt, sondern lediglich um eine accidentelle, zufällig gleichzeitige, phlegmonöse Angina.

Allein ich glaube kaum, dass wir hier auf diese reflectiren dürfen, wenn es auch das einfachste a priori vielleicht erscheinen möchte. Von einer Halsinfection von aussen her durch den Mundrachenraum dürften wir wohl also absehen; es war auch während der ganzen Erkrankungszeit niemals ein Belag auf den Tonsillen oder Lacunenentzündung zu beobachten gewesen, ganz abgesehen davon, dass bei dem Patienten die Momente zu einer Infection durch Uebertragung von anderer Seite völlig in Wegfall kamen. Ebenso kann auch als eventuell ursächlich vermittelndes Moment das Vorhergehen irgend welcher mit Angina sich complicirenden Allgemeininfection ausgeschlossen werden. Erst im Anschlusse an die Erkrankung des Warzenfortsatzgebietes greift die Affection successive auf den Pharynx über. Gleichzeitig oder kurz nachdem sich die von der Pars mastoidea ausgehende Schwellung über den Gehörgang erstreckt, dabei das Gehörgangslumen durch die Schwellung in äusserstem Grade verengt hatte, und von diesem aus wieder über die Fascia parotideo masseterica hinübergekrochen war, entwickelt sich die anfänglich nur stark spannende Infiltration der Rachenpartien, die dann unter Schmerzen im Halse zu der Abscedirung in der Tiefe der Retrotonsillargegend führt. Die gegenüberliegende Halsseite war und blieb immer während des ganzen Krankheitsverlaufes von jedem Anzeichen einer Entzündung absolut frei.

Da nun der massenhaft im ganzen Mittelohr (Pauke und Warzentheile) angesammelte Eiter weder durch den Gehörgang, noch durch die Tube genügenden Abfluss fand, so brach er sich einerseits Bahn unter den Warzenfortsatz, resp. unter die in der Regio Mastoidea ansetzenden Muskelpartien, andererseits aber brach er nach innen und unten von der Trommelhöhle zu durch, indem

er in dem die Tube umlagernden Gewebe sich zum Levator veli, der ja bekanntlich durch häutige Massen längs der Tube zum Theile befestigt verläuft, hin zog und dort sich concentrirend zu der Vorwölbung unter dem Bilde der Retropharyngealabscedirung Veranlassung gab. Es ist dabei wohl wahrscheinlich, dass der Semicanalis pro tensore tympani die Rolle eines Vermittlers, eines Leiters der Infection zwischen Mittelohr und Pharynx gespielt hat; auch die Möglichkeit des sofortigen Eindringens in das peritubare Gewebe als solches ist nicht von der Hand zu weisen.

Ich glaube also für diesen Fall als sicher annehmen zu dürfen, dass es sich nicht um nur accidentelle phlegmonöse Abscedirung handelte, sondern um einen retropharyngealen Senkungsabscess vom eitrig erkrankten Mittelohr aus. Einen Stützpunkt für diese Anschauung gewinnen wir des weiteren noch aus der sowohl direct nach der Warzenfortsatzeröffnung als auch der nach der Incision des Halsabscesses vorgenommenen bacteriologischen Prüfung des entleerten Eiters: beide enthielten neben Stceptokokken in der Hauptsache den Pneumobacillus, der auch rein aus beiden Herden cultivirt werden konnte.

Wenn auch diese Art des Verlaufes einer eitrigen Media als eine entschieden seltene, als eine Ausnahme bezeichnet werden muss, so legt dieser Fall von Neuem wieder dem Praktiker dar, dass wir bei jeder acuten eitrigen Mittelohrentzündung zu jeder Zeit ihres Bestandes die grösste Wachsamkeit handhaben müssen. Sobald über irgendwelche stärkere Spannung in der seitlichen Halsgegend, vom Rachenwinkel aus beginnend, geklagt wird, muss eine Inspection und Palpation statthaben. Sehr häufig werden sich diese Erscheinungen, die ja gar nicht selten im Verlaufe von acuter Tympanitis in leichtem Maasse zur Beobachtung gelangen, als der „Tubenschmerz“ zur baldigen spontanen Rückbildung gelangen, aber wir dürfen nicht vergessen, dass eben unter Umständen eine ganz unvermittelt ohne jede Infectionsgelegenheit auftretende Angina oder ein scheinbar unerklärlicher Retropharyngealabscess seinen Ursprung einer Mittelohreiterung verdanken kann. Auf den Spontandurchbruch, wenn die peritonsilläre phlegmonöse Entzündung gemäss der Allgemein- und Localsymptome zur Eiterung tendirt, zu warten, ist gerade bei diesen Senkungsabscessen sehr gewagt, da sie infolge der tiefen Lage des Eiters eher sich noch mehr nach unten senken werden, als spontan durchbrechen. Allerdings darf man sich durch etliche vergebliche Incisionen nicht von dem vorgesetzten

Ziele abbringen lassen, insbesondere wird das sehr tiefe, wenn auch zum Theile stumpfe Vorgehen in dieser gewiss nicht ungefährlichen Gegend eine gewisse Vorsicht erfordern. Ein rechtzeitiger Eingriff am rechten Ort wird hier, wie so oft, das Leben des Patienten erhalten können. —

Anhangsweise möchte ich hier kurz noch eines Falles Erwähnung thun, der, ebenfalls als acute Media verlaufend, sich mit dem Bilde einer typischen Torticollis verband. Es handelte sich um einen Studierenden der Medicin, der im Frühjahre 1896 eine acute exsudative Media acquirirte. Es stellten sich bald exquisite Schüttelfröste mit starken nächtlichen Temperatursteigerungen ein, und dazu gesellte sich eine hochgradige Nackensteifigkeit. Ein College sah die ganze Sache für eine Torticollis rheumatica an.

Als sich Patient vorstellte, war das Trommelfell verdickt, aber stark ausgebuchtet, mattroth. Der Warzenfortsatz an der Spitze sehr druckempfindlich, aber kaum leichte Infiltration nachzuweisen. Der Hals ist ganz gegen die kranke Seite zu geneigt und kann nur unter den grössten Schmerzen seitwärts bewegt und gedreht werden. Nach der sofort vorgenommenen Paracentese, die eingedicktes, eitriges Secret entwickelt, verschwinden alle Symptome, sowohl die Torticollis war vom nächsten Tage ab verschwunden, als auch blieben die vorher öfters schon dagewesenen Schüttelfröste aus. Eine Eiterung trat nach der Paracentese nicht ein.

IV.

Ueber Brüche des Schädelgrundes und die durch sie bedingten Blutungen in das Ohrlabyrinth.

(Aus Prof. Habermann's Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke in Graz.)

Von

Dr. med. **Otto Barnick**,
klin. Assistent.

(Mit Tafel II—V.)

Die Entstehung der Schädelbasisbrüche hat nicht nur ein wissenschaftliches Interesse, sondern ist auch in rein praktischer Beziehung von grosser Wichtigkeit. Von Bruns[1]) gebührt das Verdienst, durch den Hinweis auf die Elasticität des Schädels den Weg zur Lösung dieser Frage gezeigt zu haben, welche durch die Hypothese vom Contrecoup und durch die Lehre Aran's[2]) von den „Fractures par irradiation" bis in die zweite Hälfte unseres Jahrhunderts im Dunkeln geschwebt hatte. Auf dieser Grundlage weiter arbeitend, haben besonders Félizet[3]), von Bergmann[4]), Messerer[5]), Hermann[6]), von Wahl[7]), Greiffenhagen[8]), Körber[9]) und Andere den klinischen wie experimen-

1) Die chir. Krankheiten und Verletzungen des Gehirnes und seiner Umhüllungen. Handb. d. prakt. Chirurgie Tübingen 1854.

2) Recherches sur les fractures de la base du crâne. Archives générales de médicine. Tome VI. 1844.

3) Recherches anatomiques et experimentales sur les fractures du crâne. Paris 1873.

4) Die Lehre von den Kopfverletzungen. Stuttgart 1880.

5) Ueber Elasticität u. Festigkeit der menschlichen Knochen. Stuttgart 1880.

6) Experimentelle und casuistische Studien über Fracturen der Schädelbasis. Diss. Dorpat 1881.

7) Ueber Fracturen der Schädelbasis. Sammlung klin. Vorträge von R. von Volkmann. 1883. Nr. 228.

8) Ueber den Mechanismus der Schädelbrüche. Diss. Dorpat. 1887.

9) Gerichtsärztliche Studien über Schädelfracturen nach Einwirkung stumpfer Gewalten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXIX. 1889.

tellen Nachweis geliefert, dass die Schädelbrüche nach bestimmten physikalischen Gesetzen verlaufen.

Die Theorie der Schädelfracturen von Messerer und v. Wahl stützt sich auf die elastischen Eigenschaften des Schädels und löst sämmtliche, durch stumpfe Gewalt entstandene Schädelbrüche in Berstungs- und Biegungsbrüche auf. Die letzteren verlaufen rechtwinklig zur Druck- oder Stossaxe, d. h. in einem Aequatorialkreis am Schädelsphäroid, die ersteren sind meridionale, mit der Druckaxe zusammenfallende Brüche. Die Biegungsbrüche werden durch stossende Gewalten mit kleiner Angriffsfläche hervorgebracht, localisiren sich vorwiegend auf das Gewölbe und bleiben mehr oder weniger eng auf den Ort der Gewalteinwirkung beschränkt. Die Berstungsbrüche werden durch breit angreifende, comprimirende Gewalten verursacht, erstrecken sich über einen grossen Theil der Schädelkapsel und finden ihre Hauptverbreitung an der Basis. Enthält die einwirkende Gewalt Druck- und Stosswirkung, so sehen wir beide Bruchformen gleichzeitig auftreten. Nach den Untersuchungen Messerer's bedarf es bei einseitiger Gewaltentwicklung einer weit grösseren Kraftleistung zur Hervorbringung eines Schädelbruches als bei doppelseitiger Compression.

Die grosse praktische Bedeutung der Messerer- v. Wahlschen Theorie liegt darin, dass wir den Verlauf einer Berstungsfractur der Basis schon während des Lebens annähernd bestimmen können, sobald uns die Richtung und die Angriffsstelle der einwirkenden Gewalt bekannt ist. Im Allgemeinen verlaufen die Fissuren in den Fällen, wo der äussere Insult auf die Stirn oder das Hinterhaupt einwirkte, longitudinal; transversal, wo die Gewalt die Seitenpartien des Schädels angriff, und wo sie die Uebergangsgebiete zwischen vorderem und seitlichem oder hinterem und seitlichem Kopfumfang betraf, in diagonaler Richtung.

Den Ohrenarzt interessiren vorallem die indirecten Brüche der Schädelbasis und besonders diejenigen, welche durch das Schläfebein führen, weil dieses das Labyrinth und die Hilfsapparate des Gehörorganes umschliesst.

Als mächtige Strebepfeiler erheben sich beide Felsenbeinpyramiden zwischen den schwächeren, durchscheinenden Stellen der mittleren und hinteren Schädelgrube. Hier in den dünnen, diploefreien Gruben der Basis kommt es sehr leicht bei Compression der Schädelkapsel über ihre Elasticitätsgrenze hinaus zur Bildung von Spalten und Rissen, während die festgefügteren

Theile des Schädelgrundes erst durch stärkere Gewalteinwirkungen zersprengt werden. Da aus statistischen Zusammenstellungen das Ueberwiegen der Basisfracturen in den mittleren Schädelgruben klar hervorgeht, sind die meisten Brüche der Schädelgrundfläche auch Brüche des Felsenbeines.

Der Richtung nach sind sie vornehmlich Querbrüche. Der Hergang beim Entstehen dieser Fissuren ist darauf zurück zu führen, dass eine aus der vorderen, besonders aber aus der hinteren Schädelgrube fortgeleitete Fissur unter einem mehr oder weniger ausgesprochenen rechten Winkel den Längendurchmesser der Pars petrosa kreuzen muss, da diese mit ihrer Spitze nach vorn und medianwärts gerichtet ist.

Die sogenannte Längsfissur des Felsenbeines ist sowohl nach Experimenten Honel's[1]) als auch nach der Zusammenstellung von Schwartz[2]) die häufigste Bruchrichtung beim Schlag oder Sturz auf die Seite. Auch bei Gewalteinwirkungen auf die Scheitelhöhe soll sie häufiger vorkommen. Mitunter ist mit den der Längsaxe der Pyramide verlaufenden Sprüngen eine Absprengung der Spitze des Felsenbeines verbunden. Im Grossen und Ganzen kann man an diesen Verlaufsrichtungen festhalten, trotzdem ist aber nicht ausgeschlossen, dass die Bahnen der einzelnen Sprünge bei dem grossen Wechsel in der Richtung und Grösse des Stosses dann und wann einmal von dieser Gesetzmässigkeit abweichen.

Zu den nicht ungewöhnlichen Bruchformen, welche am Schläfebein zur Beobachtung kommen, gehört noch die Durchstossung des Daches der Cavitas glenoidalis durch den Gelenkkopf des Unterkiefers bei einem Schlag oder Fall auf das Kinn. In einer anderen Reihe derartiger Verletzungen wird nicht die obere Decke der Gelenksgrube durchstossen, sondern ihre hintere Wand, welche zu gleicher Zeit die vordere Gehörgangswand bildet. Diese Brüche können auf die Durchbohrungsstelle beschränkt bleiben, oder sie können von hier aus noch andere Fissuren durch die mittlere Schädelgrube senden.

Obwohl aber die einschlägige Literatur über eine grosse Anzahl klinisch genau beobachteter Felsenbeinbrüche mit traumatischer Läsion des inneren Ohres verfügt, finden sich über die pathologisch anatomischen Veränderungen, welche sich bei

1) Manuel d'anatomie pathol. Paris 1862.

2) Statistik der Fracturen der Schädelbasis. Dorpat 1872.

Gewalteinwirkungen auf den Schädel im Labyrinth entwickeln, nur spärliche Angaben vor.

Der erste derartige Fall wurde von Voltolini[1]) beschrieben. Bei diesem Kranken, dem ein Stück Holz an die Schläfe geflogen war, handelte es sich um einen Bruch des Schädelgrundes mit Ausgang in eitrige Basilarmeningitis. Die am 11. Tage nach dem Unfall erfolgte Section des vollständig tauben Mannes ergab eine doppelseitige Querfissur der Felsenbeinpyramiden zwischen dem runden Fenster und der Schnecke längs der Basis des inneren Gehörganges. Die linke Pauke und die halbzirkelförmigen Canäle waren mit Blut erfüllt. In der rechten Trommelhöhle war kein Blut, auch konnte dieses nicht mit Bestimmtheit im Vorhof und in der Schnecke dieser Seite nachgewiesen werden.

In dem zweiten von Politzer[2]) publicirten Fall hatte die verletzende Gewalt auf das Hinterhaupt eingewirkt. Als der Kranke nach einigen Stunden das Bewusstsein wieder erlangt hatte, war er vollständig taub und hatte dabei Ohrensausen, Kopfschmerz und heftigen Schwindel. Erst nach 6 Wochen stellte sich bei dem Patienten eine eitrige Hirnhautentzündung ein, die nach weiteren 3 Tagen zum Tode führte. Die Obduction ergab gleichfalls eine Fissur quer durch die Mitte beider Pyramiden und den Vorhof. Trommelfell, Gehörknöchelchen und innere Paukenwand blieben unversehrt. In dem Vorhof, den Bogengängen und der Schnecke der linken Seite stiess man auf einen grünlichen, stellenweise mit Blut untermischten Eiter. Auf der rechten Seite sah man den Vorhof sowie den oberen Halbzirkelgang von einem dunkelrothen, einem Blutcoagulum ähnlichen Gebilde ausgefüllt, während der hintere und untere Bogengang eine mehr gelbrothe Masse enthielten. Der flüssige Schneckeninhalt war von einer röthlichen, fleischwasserähnlichen Farbe. An der Uebergangsstelle der Lamina spiralis ossea und membranacea fand sich formloses Pigment in grosser Menge vor.

Noch in demselben Jahre beschrieb Zaufal[3]) die Zerstörungen an den Schläfebeinen zweier Soldaten, welche sich mit ihrem Dienstgewehr durch Schüsse in den Mund entleibt hatten. Die Zertrümmerung war nicht durch ein directes Anschlagen der Kugel herbeigeführt, sondern es handelte sich hierbei um eine indirecte Sprengung der Felsenbeine durch die hoch und plötz-

1) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1865.
2) Dieses Archiv. 1865. Bd. II S. 92.
3) Wiener medic. Wochenschrift. 1865. Nr. 63 u. 64.

lich gesteigerte Höhlenpression infolge der grossen Propulsionskraft des aus allernächster Nähe abgefeuerten Geschosses. In beiden Fällen wurde ein Querbruch der Pyramide mit gleichzeitiger Fissur des Paukendaches festgestellt. Bei dem ersten Selbstmörder führte die Bruchspalte quer durch den Vorhof, bei dem anderen mitten durch den Porus acusticus internus und durch die Axe der Schnecke. Der Blutabfluss aus dem Ohr stammte in diesem Falle aus einer Fissur der oberen knöchernen Gehörgangswand. Das Trommelfell selbst blieb unverletzt. Das mittlere und innere Ohr waren beide Male mit Blut erfüllt, das sich leicht abspülen liess.

Auch Moos[1]) konnte während des deutsch-französischen Krieges eine hierher gehörige Untersuchung an einem preussischen Soldaten ausführen, der in der Schlacht bei Wörth einen Streifschuss der linken Ohrgegend erhalten hatte. Dieser führte eine Zerreissung des häutigen und eine theilweise Zersplitterung des knöchernen Gehörganges herbei. Vier Wochen nach der Verwundung starb der Kranke an einer Vereiterung des rechten Kniegelenkes. Moos fand bei der genauen Besichtigung des Gehörorganes wahrscheinlich als eine Folge der Erschütterung des Felsenbeines bei der Schussverletzung einen Bluterguss in die häutigen Gebilde des inneren Ohres sowie eine hämorrhagische Infiltration des Perineurium der zwischen der Lamina spiralis ossea gelegenen Nerven. Der Mann war auf dieser Seite vollständig taub. Auffallend ist in diesem Falle noch der Umstand, dass während des Lebens kein Schwindel bestand.

Diesem ersten, histologisch untersuchten Fall von Verletzung des Labyrinthes mit tödtlichem Ausgange konnte Politzer[2]) im Frühjahr 1896 einen zweiten hinzufügen. Es handelte sich um einen Mann, dem am 28. December 1895 ein Mörtelschaff auf den Kopf gefallen war. Der Kranke blieb 3 Tage bewusstlos. Erst 2 Wochen nach erfolgter Verletzung war er im Stande, seine Angehörigen wieder zu erkennen, doch blieb er vollständig taub. Sein Gang war unsicher, von starkem Schwindelgefühl begleitet. Beide Trommelfelle waren unverletzt. Die rechte Paukenhöhle enthielt etwas Exsudat. Am 31. Januar 1896 trat plötzlich unter heftigem Fieber diffuser Kopfschmerz und Erbrechen ein. Im Laufe der folgenden Tage steigerten sich die Hirnsymptome, und am 6. Fe-

1) Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde. Bd. II. S. 119. Refer. Dieses Archiv. Bd. VI. S. 160.

2) Dieses Archiv. Bd. XLI. S. 165. 1896.

bruar erlag der Patient einer diffusen eitrigen Hirnhautentzündung.

Die Obduction stellte eine klaffende Fissur durch das linke Scheitelbein und die linke Schläfebeinschuppe fest, welche sich bis in die Nähe des Paukendaches verfolgen liess. Auf der rechten Seite zog ein Sprung vom oberen Rande des Foramen lacerum posterius aus durch den inneren Gehörgang sowie durch den grössten Höhendurchmesser der Schnecke und begrenzte sich an der inneren Wand der Trommelhöhle.

Auf der linken Seite stieg gleichfalls eine zackige Fissur vom Drosselloch 2 Mm. hinter dem inneren Gehörgang bis zur oberen Kante der Pyramide herauf und setzte sich von hier aus in einer Entfernung von 4 Mm. vor der Eminentia arcuata bis zur äusseren Grenze des Tegmen tympani fort. Dieser Sprung führte quer durch die Mitte des inneren Gehörganges sowie durch die untere Schneckenwindung und reichte abermals nur bis zur lateralen Labyrinthwand. Die histologische Untersuchung der Gehörorgane führte zu folgendem Ergebniss.

Beide Schneckenscalen sind von einem theils feinkörnigen, theils aus Bundzellen bestehenden Exsudate erfüllt. An einzelnen Stellen zeigt das Endostium des Schneckenraumes eine Wucherung von kernhaltigem Bindegewebe. Die Einzelheiten des Corti-schen Organes sind nur schwer auseinander zu halten. Die Nervenzweige im Modiolus, das Ganglion spirale, sowie die in die knöcherne Spiralplatte eintretenden Nervenbündel sind von feinen Körnchenzellen durchsetzt. Dieselben entzündlichen Producte wie in der Schnecke finden sich auch im Vorhofe, in den Ampullen und den membranösen Bogengängen vor. Das Periost der halbzirkelförmigen Kanäle ist durch entzündliche Bindegewebswucherung verdickt, ebenso zeigen die gefässhaltigen Bälkchen, welche von hier aus zu den häutigen Bogengängen ziehen, den Beginn der Bindegewebsneubildung. An verschiedenen Stellen der Schnecke stösst man auf ein körniges, amorphes Pigment, doch keineswegs in solcher Menge, wie man es nach einer mit Bluterguss verbundenen traumatischen Labyrinthaffection erwarten sollte. In den einzelnen Windungen der linken Schnecke findet sich nur wenig freies Exsudat vor, doch konnte man hier bereits ein feines, netzförmiges Gewebe nachweisen, das zahlreiche Spindelzellen, Kerne und eingestreute Wanderzellen enthält. Die membranösen Gebilde des Vorhofes und der Bogengänge dieser Seite liessen keine merklichen Veränderungen erkennen.

Diesen relativ frischen pathologischen Folgezuständen können einige Sectionsbefunde von Gehörorganen angereiht werden, die Leuten angehörten, welche Monate oder Jahre nach einem Sturz oder Schlag auf den Kopf an anderen accidentellen Krankheiten verstorben waren, und bei denen zumeist erst durch die Obduction deutlich geheilte, oft ganz colossale Basalfracturen festgestellt wurden.

So fand Chassaignac[1]) bei einem Patienten, der zwei Monate nach einem Unfall an einer traumatischen Kniegelenksentzündung verstorben war, eine bis über die Fossa sigmoidea verlaufende Querfractur des Felsenbeines, welche hier und da eine beginnende Consolidation erkennen liess. Fast alle Fälle, welche ein Jahr und länger nach der Verletzung zur Section kamen, zeigten eine durch nur wenig schwieliges Bindegewebe unterbrochene knöcherne Vereinigung der Bruchlinien. Chesten Morris[2]) berichtet sogar von einem so massigen Callus im Felsenbein, dass durch ihn die Carotis obliterirt wurde. In einem Fall von Längsfractur des Os petrosum, den Richet[3]) beschreibt, war die Bruchlinie, soweit sie das mittlere Ohr und die Schnecke betraf, so vollkommen mit Knochenmasse gefüllt, dass Sägeschnitte durch die Pyramide gelegt werden mussten, um ihrer Spur zu folgen. An diese kurz angeführten Beobachtungen reiht sich eine weitere von Kundrat[4]), welcher bei einem 30jährigen Manne, der 10 Jahre früher eine Kopfverletzung erlitten hatte, eine vollständige knöcherne Obliteration des rechten Labyrinthes feststellen konnte. Lucae[5]) und Habermann[6]) konnten bei Leuten, die 11 und 8 Jahre vor ihrem Tode ein schweres Schädeltrauma überstanden hatten, eine Atrophie des Acusticusstammes, beziehungsweise ein vollständiges Fehlen der Nerven im Canalis ganglionaris, in der Lamina spiralis und dem Corti'schen Organ der Spitzenwindung nachweisen.

Ueberblicken wir noch einmal kurz die Befunde, welche in den Gehörorganen von Leuten angetroffen wurden, die an den Folgen einer Basisfractur zu Grunde gingen, so finden wir nur Beschreibungen von krankhaften Veränderungen, welche auf einen

1) Bulletin de la Société de chirurgie. T. IX. S. 419.
2) von Bergmann, Lehre v. d. Kopfverletzungen. S. 220.
3) von Bergmann, Lehre v. d. Kopfverletzungen. S. 219.
4) Wiener medic. Presse. 1886. Nr. 17. S. 550.
5) Dieses Arch. Bd. XV. S. 283.
6) Prager Zeitschrift f. Heilkunde. Bd. X. 1890. S. 368.

verhältnissmässig frischen, beziehungsweise bereits seit längerer Zeit abgelaufenen Entzündungsprocess zurückzuführen sind. Untersuchungen des inneren Ohres von Verunglückten, die wenige Stunden oder wenige Tage nach der Verletzung verstarben, sind bisher noch gar nicht ausgeführt worden. Und doch sind diese unumgänglich nöthig, wollen wir der noch in keiner Weise gelösten Frage näher treten, ob es überhaupt eine für sich allein bestehende Erschütterung des Labyrinthes ohne gröbere anatomische Läsionen giebt, und, wofern diese vorhanden, an welchen Orten sie vor allem zur Beobachtung kommen. Die bisherigen Erklärungsversuche über das Wesen der Commotion sind nur rein hypothetischer Natur. Politzer[1]) führt sie zurück auf „plötzliche Lageveränderungen des Nervenendapparates infolge der Erschütterung der Labyrinthflüssigkeit". Schwartze[2]) nimmt an, „dass es sich um moleculare Veränderungen der nervösen Formbestandtheile handele, oder dass durch transitorische Lähmung der auf traumatische Einflüsse so reizbaren vasomotorischen Nerven eine passive Hyperämie im Labyrinth entsteht". „Welcherlei anatomische Veränderungen im Labyrinth hierbei zu Grunde liegen", fährt er fort, „ist unbekannt. Dass es sich um capilläre Blutextravasate im häutigen Labyrinthe und deren Folgen handele, ist nur Vermuthung."

Schon der Versuch, den vielfach abweichenden und wenig übereinstimmenden Vorstellungen von dem Wesen der sogenannten Labyrintherschütterung durch pathologisch-anatomische Untersuchungen eine den wirklichen Verhältnissen entsprechende Grundlage zu verschaffen, schien uns eine dankbare Aufgabe zu sein. Die der histologischen Bearbeitung unterzogenen Schläfebeine gehörten ausnahmslos Leuten an, die im Verlaufe der ersten Woche nach dem Unfall zu Grunde gingen. Nur bei einem Patienten verlief der Bruch quer durch den Vorhof. In 4 Fällen führte die Gewalteinwirkung, welche 2 mal das Hinterhaupt und ebenso oft das Uebergangsgebiet des hinteren und seitlichen Kopfumfanges traf, zu keiner Continuitätstrennung der Knochenkapsel des Labyrinthes.

Das verarbeitete Material verdanke ich der liebenswürdigen Freundlichkeit der Herren Professoren Dr. Eppinger und Dr. Habermann. Meinem hochverehrten Chef, der mir zu dieser Abhandlung die Anregung gab, bin ich auch hierfür zu besonderem Danke verpflichtet.

1) Lehrbuch, 2. Auflage, S. 526.
2) Chir. Krankheiten des Ohres. S. 360.

Fall 1. Alois B., 29. Jahr, Schuhmacher aus Graz.

Der Kranke, welcher früher stets gesund gewesen sein soll, glitt in der Nacht vom 1. zum 2. Januar 1896 auf einer nur 6 Stufen hohen Treppe aus und fiel dabei mit dem Hinterhaupte auf den Steinboden auf. P. war sofort bewusstlos. Ungefähr nach einer Viertelstunde begann er wiederholt zu erbrechen. Das Erbrochene war blutig verfärbt. Der Kranke wurde, ohne dass er das Bewusstsein wieder erlangt hätte, noch an demselben Morgen in das hiesige allgemeine landschaftliche Krankenhaus überführt. Bei seiner Aufnahme bot er folgenden Befund dar:

Der Patient ist gross, kräftig gebaut und gut genährt. Hautdecken und sichtbare Schleimhäute sehr blass. Der Kranke ist stark benommen, giebt aber auf energische Fragen noch unverständliche Antworten. Am Hinterhaupt ist die Haut excoriirt. Hierselbst befindet sich ein thalergrosses Hämatom. Die Pupillen sind mittelweit, träge reagirend. Nervus facialis beiderseits intact. Auch an den übrigen Hirnnerven sind keine Lähmungserscheinungen nachweisbar. Der Kopf und die Augen sind zumeist nach rechts gewendet. Puls 68, hochgespannt, regelmässig; Athmung ruhig. Der Kranke erbricht noch fortwährend erst blutigen, dann gallig gefärbten Inhalt. Unwillkürliche Mastdarm- und Blasenentleerungen. Temperatur Abends 38,5°.

Am folgenden Tage untersuchten wir auf Veranlassung des behandelnden Arztes den Kranken, bei dem die Diagnose auf Commotio cerebri vornehmlich deshalb gestellt wurde, weil weder aus der Nase, noch aus den Ohren Blutungen bemerkt worden waren.

Ausser einer leichten Trübung und einer stärkeren Einziehung des linken Trommelfelles fand sich auf dieser Seite nichts Besonderes vor. Das rechte Trommelfell dagegen erschien stark abgeflacht, tief blauroth. Die Gehörknöchelchen waren deutlich sichtbar. Kein Blut im äusseren Gehörgang. Dieses Untersuchungsergebniss deutete mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Basisfractur hin.

Die nächsten Tage nahm die Bewusstseinsstörung des Patienten noch weiter zu, der Puls wurde immer unregelmässiger und langsamer. Die Temperatur schwankte zumeist zwischen 38 und 38,8°. Am 7. Januar Nachmittags verschied der Kranke bei einer Temperatur von 39,5°.

Sectionsprotokoll vom 8. Januar 1896. (Prof. Eppinger.)

Körper gross, gut genährt. Hals und Thorax lang. Unterleib flach.

Schädeldach gross, oval, Dura adhärirend. In der rechten Hinterhauptsgrube findet sich zwischen harter Hirnhaut und Pia theils flüssiges, theils geronnenes Blut. Im Uebrigen ist die Pia bedeutend gespannt, sehr blutreich und trocken. Im oberen Sichelblutleiter flüssiges, dunkles Blut. Die Corticalis der Gyri an der Basis des rechten Hinterhauptlappens und die der rechten Schläfelappenspitze ist erweicht und von capillaren Blutungen durchsetzt. Sparsame Blutungen in der Corticalis der basalen Fläche des linken Stirnlappens. In der oberflächlichen Schicht der Corticalis des oberen Abschnittes der rechten vorderen Centralwindung ein ½ Cm. grosser, hämorrhagischer Herd. Die Substanz der linken Grosshirnhemisphäre ist hart, brüchig, Corticalis dunkelgrauviolett. Die Marksubstanz ist von vielen Blutpunkten durchsetzt. Die Gefässe des linken Linsenkernes von weiteren, blutig gefüllten Lymphräumen umgeben. Die Substanz der rechten Grosshirnhemisphäre so wie links, nur ist das Marklager unter den von Blutungen getroffenen Gyri auf etwa 2 Cm. Tiefe gelblich verfärbt.

Ventrikel sehr eng, Plexus fleckig violett, Ependym vollständig zart.

Substanz des rechten Kleinhirnes etwas weniger blutreich, auch hier sind die Lymphscheiden der Gefässe mit Blut gefüllt. Noch mehr ist dies in der linken Kleinhirnhemisphäre um den Nucleus dentatus herum der Fall, so dass die Substanz getüpfelt erscheint. Gefässe an der Hirnbasis zartwandig. Substanz des Pons von stecknadelkopfgrossen reichlichen Blutungen durchsetzt. Substanz der Medulla oblongata fest, zäh, blutreich.

Nach Ablösung der Dura der Schädelbasis ergiebt sich, dass die Hinterhauptsschuppe nahe der Prominentia cruciat. interna eingebrochen ist. Von hier aus zieht ein Sprung zum hinteren Rand des Hinterhauptloches herab, der andere endet in der linken Schuppennaht. Ferner ist der rechte Ge-

lenksabschnitt des Os occipitale vom Schuppenabschnitte quer abgebrochen. Diese Fissur setzt sich in gerader Linie durch den Sinus sigmoideus auf die rechte Felsenbeinpyramide so fort, dass die Bruchlinie quer über das Dach des Antrum mastoid. verläuft und im Schuppentheil des Schläfebeines sich verliert.

Diagnose: Fractura baseos cranii. Haemorrhagiae extradurales et intermeningeales. Haemorrhagiae capillares et malacia haemorrhagica corticalis multiplex. Pneumonia dextra.

Bei der näheren Untersuchung des rechten Schläfebeines fanden sich fast alle pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes und der Schuppe mit Blut erfüllt. Auch in die spongiösen Räume des Felsentheiles waren zahlreiche Hämorrhagien erfolgt. Die knöcherne Umhüllung des mittleren und inneren Ohres zeigte nirgends eine directe Verletzung. Das Trommelfell war vollständig intact. Die Gehörknöchelchen waren in einen ausgedehnten Blutherd eingehüllt, welcher sich von der Pauke aus sowohl in die knöcherne Ohrtrompete als auch durch den Aditus ins Antrum hinein erstreckte und hier und da bereits die Zeichen einer beginnenden Organisation darbot. In die Markräume des Hammers und Amboses hatten erhebliche Blutaustritte stattgefunden. Ihre Gelenksverbindungen blieben unversehrt. Die Schleimhautauskleidung des Mittelohres zeigte überall eine mässige Verdickung und Schwellung besonders am Tubenostium, an der lateralen Labyrinthwand und am Paukenhöhlenboden. Wenn diese zum Theil auch durch eine leicht entzündliche Infiltration der oberflächlichen Lagen bedingt war, so wurde sie doch vornehmlich durch eine sehr starke Füllung des submukösen Gefässnetzes verursacht, dessen arterielle wie venöse Zweige beträchtlich erweitert und mit Blut strotzend gefüllt erschienen. In der das Promontorium überziehenden Schleimhaut sowie in den beiden äusseren Schichten der Randzone des Trommelfelles stiess man auf reichlichere Hämorrhagien.

In dem geflechtartig verbundenen, feinen perilymphatischen Bälkchensystem des Vorhofes fanden sich zahlreiche pigmentirte Bindegewebszellen von verschiedener Gestalt. Die einzelnen Blutgefässe, welche vom Knochen und seiner periostalen Lage aus zur bindegewebigen Wand beider Säckchen verlaufen, waren stark erweitert. Im Gebiete der Maculae acusticae stiess man nicht selten auf kleine Blutungen, welche besonders reichlich zwischen den dem Neuroepithel der Macula utriculi zustrebenden Nervenbündeln angetroffen wurden. Dieselben pathologischen Veränderungen zeigten sich auch am Boden der Ampulle des unteren Bogenganges, während die halbzirkelförmigen Kanäle

sowie ihre erweiterten Mündungen nichts Bemerkenswerthes darboten.

Auch in die Hohlräume, welche zwischen der spongiösen Knochensubstanz der Spindel liegen, in den Rosenthal'schen Kanal und zwischen beide Lamellen der Lamina spiralis ossea waren zahlreiche Blutaustritte erfolgt. Ein ausgebreiteter Bluterguss hatte nur in die Paukentreppe der basalen Schneckenwindung stattgefunden. Besonders dicht gedrängt lagen die Blutkörperchen in dem Vorhofsabschnitt des spiralig gewundenen Schneckenkörpers, so dass durch sie auch der Gang der hier einmündenden Schneckenwasserleitung seiner ganzen Länge nach vollständig verlegt war.

Im Stamm des Nervus acusticus und facialis fanden sich nur kleinere interstitielle Hämorrhagien vor, reichlicher vorhanden waren diese im Grunde des inneren Gehörganges und im unteren Abschnitte des Fallopi'schen Kanales. Vorallem aber verdienen die beträchtlichen Blutungen in die engen Knochenkanäle für die Zweige der Ampulle des hinteren und horizontalen Bogenganges hervorgehoben zu werden, welche zum grossen Theil das Lumen derselben erfüllten und die Structur der einzelnen Nervenfasern kaum mehr erkennen liessen.

Fassen wir noch einmal kurz das Hauptsächliche dieses Falles zusammen, so handelt es sich bei dieser Verletzung um einen Querbruch der Felsenbeinpyramide, hervorgerufen durch einen Fall auf das Hinterhaupt. Die harte Hirnhaut, der grosse Querblutleiter, das innere sowie das eigentliche Mittelohr wurden direct nicht in Mitleidenschaft gezogen. Der Bluterguss in die Paukenhöhle stammt aus der Fissur durch das Dach des Antrum mastoideum. Abgesehen von den zahlreichen kleineren Hämorrhagien in den Stamm des Nervus acusticus und facialis sind von besonderer pathologischer Bedeutung die ausgebreiteten Blutungen in die Paukentreppe der basalen Schneckenwindung, in die Aestchen der Vorhofsnerven sowie in das mit arteriellen und venösen Gefässen reichlich versorgte Gebiet der Maculae acusticae.

Fall 2. Georg K., 60 Jahre, Dachdecker aus Graz.

K. fiel am 6. Juni 1896 gegen 2 Uhr mittags in vollständig trunkenem Zustande von einem nur 4 M. hohen Hause in den gepflasterten Hofraum herab und blieb bewusstlos liegen. Er wurde mit dem Rettungswagen in das allgem. landsch. Krankenhaus gebracht und zeigte bei seiner Aufnahme folgenden Befund.

P. ist ein kräftiger, gesund aussehender Mann. An den inneren Organen sind keine pathologischen Veränderungen nachweisbar. Der rechte Vorder-

arm ist an der Grenze zwischen dem mittleren und unteren Drittel gebrochen. An der Volarseite, entsprechend der Ulnarfractur, befindet sich eine Weichtheilwunde, welche bis auf den Knochen führt. Der Kranke ist schwer benommen. Das rechte Auge ist blutunterlaufen, der Augapfel selbst tritt stärker hervor. Aus der rechten Nase und dem rechten Ohr fliesst reichliches Blut ab. Der Patient kommt nicht mehr zum Bewusstsein. Die Athmung wurde immer unregelmässiger, der Puls frequenter und schwächer. Gegen 6 Uhr Abends Exitus.

Sectionsprotokoll vom 8. Mai 1896. (Prof. Eppinger.)

Körper gross, kräftig gebaut, gut ernährt. Das Unterhautzellgewebe des rechten Handrückens sowie die Galea aponeurotica des Schädeldaches in grösserer Ausdehnung blutig suffundirt. Der rechte Vorderarm ist an der Grenze zwischen mittlerem und unteren Drittel gebrochen, das obere Ulnarende hat die darüberliegenden Weichtheile durchstossen.

Quer über das Schädeldach, knapp hinter der Kranznaht und mit dieser parallel verlaufend, findet sich eine 20 Cm. lange, den ganzen Knochen durchsetzende Fissur vor.

Eine zweite nach vorn etwas convexe Bruchlinie trennt die rechte Schläfebeinschuppe in einen vorderen und hinteren Abschnitt. Diese Fissur beginnt ungefähr in der Mitte der Seitenwandbeinschuppennaht und zieht in leichtem Bogen nach vorn bis herab zur Basis des Jochfortsatzes. Von hier aus wendet sie sich nach hinten quer durch die Wurzel des Proc. zygomaticus, springt auf die obere Gehörgangswand über und endet scheinbar am Trommelfell. Durch diesen Bruch erscheint der hintere Abschnitt der Schuppe sammt Warzenfortsatz etwas nach innen gedrückt.

Nach Abziehen der Dura von der Schädelbasis zeigt sich das rechte Schläfebein von zahlreichen Sprüngen durchsetzt, von denen der eine, auf den Keilbeinkörper überspringend, durch das Foramen opticum zieht und im Orbitaldach dieser Seite sich verliert.

Die Pia des Grosshirnes ist allenthalben blutig suffundirt. Die Corticalis der Basis des rechten Schläfelappens und der vorderen Partie des Hinterlappens erscheinen hämorrhagisch erweicht. Gehirnsubstanz sonst hart, zäh, butreich. Rindensubstanz blassbraun gefärbt. Gehirnkammern etwas erweitert. Substanz des Kleinhirnes wie die des Grosshirnes. Pons und Medulla blass, fest, zäh.

Die Bauchmusculatur ist von ausgebreiteten, dunklen Bluthherden durchsetzt. Lungen beiderseits frei, Herzbeutel in grosser Fläche vorliegend.

Herz sehr gross, Höhlen mässig weit, Herzfleisch dick, rothbraun, etwas brüchig. Endocard des linken Ventrikels mit Blutaustritten versehen, an den Klappen spärliche Verdickungen.

Linke Lunge gross, Gewebe lufthaltig, dunkel, überaus blutreich und trübe, etwas schaumige Flüssigkeit über dem Schnitte entleerend. Bronchien mit dunklem Schaum erfüllt, Schleimhaut geröthet. Rechte Lunge im Oberlappen lufthaltig, sehr dunkel, bei Druck blutigen Schaum entleerend. Bronchien wie links. Schleimhaut des Pharynx und Oesophagus blass und glatt. Tonsillen etwas vergrössert. Larynx und Trachea mit Schleim erfüllt, Schleimhaut geröthet. Aorta entsprechend weit, stellenweise kleine, plaquesartige Verdickungen der Intima zeigend. Milz 10 : 7 : 3. Kapsel verdickt, Gewebe blassbraun, Pulpa sehr spärlich. Linker Ureter normal weit, linke Niere mässig gross, Kapsel leicht abziehbar, Gewebe blass, brüchig, hart. Rechter Ureter und rechte Niere wie links.

An der unteren Fläche des rechten Leberlappens parallel und 5 Cm. vor dem hinteren Rande ein 10 Cm. langer, quer verlaufender Riss der oberflächlichen Leberschichten, dessen Rand feinzackig ist, und dessen linker Wundwinkel sich in mehrere, radienartig auseinandergehende, kleine Risse auflöst. Die übrige Leber ist hart, dunkelgelbbraun gefärbt, brüchig. Magen und Darmkanal vollständig normal. Das Beckenbindegewebe vornehmlich rings um die Blase herum von frisch ausgetretenem Blute infiltrirt. Die rechte Synchondrosis sacroiliaca ist gelöst, und der Muscul. psoas von ausgetretenem Blute umspült. Blase und Genitalien ohne Besonderheiten.

Diagnose: Fractura baseos cranii, contusio baseos cerebri. Oedema et venostasis pulmonum bilateral. Fractura synchondrosis sacroiliacae dextrae.

Bei der genauen Besichtigung des Schädelgrundes und nach Herausnahme des rechten Schläfebeines ergeben sich folgende pathologische Veränderungen.

Die bereits oben erwähnte Fissur, welche, ungefähr in der Mitte der Sutura squamosa beginnend, die Schuppe und die obere Gehörgangswand durchsetzt, durchtrennt fernerhin die laterale Atticwand und das Tegmen tympani. Das Trommelfell ist dicht hinter dem Hammergriff in seiner ganzen Länge zerrissen. Die vordere untere und untere Gehörgangswand ist in der Form eines spitzwinkeligen Dreieckes herausgesprengt, dessen Basis im Anfangstheil des äusseren Gehörganges liegt. Am Trommelfellfalze vereinigen sich beide langen Schenkel, durchqueren den Paukenhöhlenboden und enden im Foramen lacerum posterius.

Das Paukendach ist in mehrere unregelmässige Splitter zertrümmert. Gerade an der Stelle, unter welcher das Hammerambosgelenk sich vorfindet, theilt sich die von der Schuppe herabsteigende Hauptfissur in 2 Schenkel, von denen der eine durch die obere Wand des Canalis caroticus verläuft, nach Ueberschreitung der Fiss. sphen. petrosa auf den Keilbeinkörper überspringt und in der oberen Wand der rechten Orbita sich verliert. Der andere Schenkel zieht ungefähr in der Höhe des inneren Gehörganges quer über die Felsenbeinpyramide zum Sulcus petrosus superior, wendet sich an dessen hinterer Wand entlang bis fast zum Uebergang der oberen Grenzkante in den grossen Hirnquerblutleiter und von hier aus längs des vorderen Randes des Sinus sigmoideus zum Foramen jugulare. (Siehe Tafel IV. Fig. 2.)

Ausser dem keilförmigen Stück, welches aus dem äusseren Gehörgang herausgesprengt war, zerlegten die den Knochen vollständig durchsetzenden Fissuren das Schläfebein noch in einen medianen und zwei laterale Theile.

Der hintere laterale Abschnitt wurde aus dem dorsalen Schuppenfragment, dem Warzenfortsatz und der hinteren Gehörgangswand gebildet. An dieser befand sich die hintere Hälfte des Trommelfelles mit dem luxirten Ambos, welcher durch einige Bindegewebszüge noch in seiner ursprünglichen Lage festgehalten wurde. An der unteren Fläche kam fernerhin der Griffelfortsatz mit der vorderen Wand der Drosselgrube zum Vorschein.

Von innen her sah man direct in die vollständig mit Blut erfüllten pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes, welche durch den lateralen Theil des Tegmen tympani überdacht wurden. (Siehe Tafel II. Fig. 2.)

Das zweite laterale Bruchstück setzte sich zusammen aus der vorderen oberen Gehörgangswand mit den vorderen Quadranten des Trommelfelles, in welchem der Hammer noch eingebettet war, aus der breiten Wurzel des Jochbogens und der Gelenksgrube für den Unterkiefer. Bei der Betrachtung dieses Theiles von innen her fiel dem Beobachter sofort der vordere Paukenhöhlenraum mit der Einmündungsstelle der Ohrtrompete, sowie die äussere Wand des Carotiskanales in die Augen.

Der mediane Abschnitt bestand aus der eigentlichen Felsenbeinpyramide. Die laterale Labyrinthwand lag frei zu Tage. Im ovalen Fenster sass noch der Steigbügel. Der Facialis war nicht zerrissen und musste erst durchtrennt werden. Ebenso zeigte weder die Vena jugularis, noch die Arteria Carotis irgendwelche Verletzungen. Die Spitze der Pyramide war 1 Cm. vor ihrer Verbindung mit dem Keilbeinkörper abgerissen. Dieser Sprung setzte sich nach vorn zu auf die mediane Wand des Canalis caroticus fort und verlief in der Fossa jugularis. (Siehe Tafel II. Fig. 1.)

Die histologische Untersuchung führte zu folgendem Ergebniss.

Fast alle pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes und der Schuppe waren mit Blut erfüllt. In den spongiösen Räumen des Felsentheiles, besonders in denen der Spindel konnten gleichfalls zahlreiche Blutaustritte nachgewiesen werden. Die Schleimhaut des Mittelohres zeigte nur in der Nähe der Labyrinthfenster reichliche Hämorrhagien, im Uebrigen waren diese nur vereinzelt anzutreffen. Ein ausgedehnter Bluterguss hatte in die bindegewebige Hülle und zwischen die einzelnen Bündel des Trommelfellspanners stattgefunden.

In der Schnecke konnten keine bemerkenswerthen pathologischen Veränderungen angetroffen werden.

Zwischen dem Periost und der inneren knöchernen Wandung des Vorhofes stiess man auf einen grösseren hämorrhagischen Herd, welcher auch das perilymphatische Bälkchennetz des Utriculus durchsetzte und vorallem nach unten und hinten auf die Ampulle des hinteren Bogenganges übergriff, deren periostale Auskleidung hierdurch weit von ihrer knöchernen Unterlage abgehoben wurde. Der hintere membranöse Bogengang war von einer ausgedehnten Blutlache umgeben, welcher den perilymphatischen Raum mit seinem feinen bindegewebigen Maschenwerk vollständig erfüllte. Auch in dem oberen und horizontalen halbzirkelförmigen Kanal waren reichliche Blutmengen vorhanden, doch blieb auch hier der häutige Bogengang frei.

Im Acusticusstamm bemerkte man nur wenig Ekchymosen, doch fanden sich zahlreiche Amyloidkörper vor, welche mit der normalen Rückbildung der Gewebe im höheren Lebensalter in enge Beziehung gebracht werden müssen. Im Facialis wurden die interstitiellen Blutungen wieder am häufigsten im absteigenden Theile des Fallopi'schen Kanales beobachtet. Auch in den engen Knochenkanälen, welche die zur basalen Schneckenwindung sowie die zu den Ampullen des hinteren und horizontalen Halbzirkelganges hinziehenden Nervenbündel enthalten, stiess man auf grössere Blutaustritte.

Die Schwere der Verletzung führte in diesem Falle zu einem ausgedehnten Berstungsbruch, welcher die hintere, mittlere und vordere Schädelgube durchsetzte und erst im Orbitaldach der entsprechenden Seite endete. Die breit angreifende, comprimirende Gewalt traf besonders den hinteren Abschnitt der rechten Schläfebeinschuppengegend, welche nach innen zu etwas eingedrückt erschien. Die Richtung des Stosses war eine diagonale und bedingte zuerst den Längsbruch des Felsenbeines. Ausser diesem, der Längsaxe der Pyramide parallel verlaufenden Sprunge kam es aber noch zu einem Querbruch des Paukendaches, welcher sich auf die Hinterfläche der Pyramide bis zum Foramen jugulare fortsetzte, und zu einer Absprengung der Spitze des Felsenbeines. Letztere Bruchform, für welche Félizet[1]) eine hübsche Erklärung gegeben hat, verbindet sich mitunter mit den Längsfissuren des Felsenbeines. Durch Vermittelung der Fibrocartilago basilaris lehnt sich bekanntlich die Felsenbeinspitze an die Seitenfläche des Grundbeines an. Die Faserzüge dieses Bandes sind mit Ausnahme des sehr straffen vordersten Bündels zumeist schlaff und nachgiebig. Treibt nur die brechende Gewalt die Gewölbstützen durch Vergrösserung des Winkels, dessen Schenkel sie vorstellen, auseinander, so gestattet die Fibrocartilago der Pyramide in etwas wenigstens ein Ausweichen durch Wendung, Rotation ihrer Spitze noch hinten. Hierbei wird begreiflicher Weise die fester gefesselte Spitze abgerissen werden können, und zwar entsprechend der Insertionsstelle der straffer gespannten und resistenteren vorderen Faserzüge dieses Bandes.

Zwischen beiden Querbrüchen der Pyramide lag die unversehrte Labyrinthkapsel. Auch der Facialis blieb unverletzt, und selbst die Wandungen der Carotis und Vena jugularis zeigten

1) Citirt nach von Bergmann, Lehre von den Kopfverletzungen, S. 196.

nirgends einen Einriss, obwohl zahlreiche Fissuren ihre Kanäle durchsetzten.

Von den pathologischen Veränderungen im inneren Ohre sind besonders interessant die grösseren Blutaustritte in die Zweige des Nervus vestibuli, die ausgedehnten Blutungen in den perilymphatischen Raum der Bogengänge, sowie zwischen Periost und knöcherne Umhüllung des Utriculus und der Ampulle des hinteren Halbzirkelganges.

Fall 8. Marie P., 29 Jahr, Zimmermannsfrau aus Graz.

Die Frau fiel am Abend des 2. Juli 1896 in stark berauschtem Zustande beim Fensterputzen ungefähr 3 M. tief von der Leiter auf den Steinboden auf. Schon auf dem Wege zum Spital verschied sie.

Sectionsprotokoll vom 4. Juli 1896. (Gerichtsärzte Prof. Dr. Kratter und Dr. Kautzner.)

Der Körper ist klein, kräftig gebaut, sehr gut genährt. Hautdecken im Allgemeinen blass. Nur über dem Hinterhaupte und über dem rechten Ellbogengelenke ist der Hautüberzug auf eine ziemlich weite, aber begrenzte Strecke bläulichschwarz verfärbt. An diesen Stellen ist das Unterhautzellgewebe von sehr reichlichem, zum grössten Theile noch flüssigen Blute durchsetzt.

Nach Eröffnung des Schädels ergiebt sich, dass sehr viel Blut zwischen harter und weicher Hirnhaut sich vorfindet. Nach Ablösung der ersteren sieht man, dass die Hinterhauptschuppe in ihrem mittleren Abschnitte einerseits von den beiden seitlichen Partien und von einem schmalen Streifen derselben längs des hinteren Randes des Hinterhauptloches abgesprengt und etwas eingedrückt erscheint. Von den seitlichen Rändern der so eingebrochenen mittleren Hinterhauptschuppenpartie setzen sich nach vorn und lateralwärts Sprünge auf die Felsenbeinpyramiden fort, von denen der eine über das Tegmen tympani des linken Felsenbeines führt, der andere die Spitze der rechten Pyramide ungefähr 1 Cm. von der Seitenfläche des Grundbeines entfernt abtrennt. (Siehe Tafel V. Fig. 2.)

Die weiche Hirnhaut ist gespannt, blutreich und über den hinteren Randpartien der Kleinhirnhemisphären stark gelockert, zerfasert und blutig infiltrirt. Hierselbst ist die Rinde des Kleinhirnes durch reichlich ausgetretenes Blut erweicht. Gruppirte Blutungen finden sich auch in der Rinde der Stirnlappenspitzen. Im Uebrigen ist das Gehirn oberflächlich abgeplattet, weich, brüchig, blutreich. In seinen Kammern findet sich etwas Blut vor. Unter dem Boden der 4. Kammer stösst man gleichfalls auf einzelne Blutaustritte.

Der Leiche wurden beide Schläfebeine zur histologischen Untersuchung entnommen.

Im rechten Ohre fanden sich bei der äusseren Besichtigung nur geringe pathologische Veränderungen vor. Der äussere Gehörgang sowie das Trommelfell waren unverletzt. Letzteres war etwas matter und leichter durchscheinend, der lange Ambosschenkel war deutlich sichtbar. Ueber dem Paukendach und im horizontalen Schuppentheil stiess man auf zahlreiche Blutungen in der Diploe. In der Nähe des runden Fensters waren einige Ekchymosen in der Schleimhaut der lateralen Labyrinthwand vorhanden. Im Kuppelraum, im Aditus und Antrum lagen Blutgerinnsel. Die Spitze der Felsenbeinpyramide war ungefähr

1 Cm. von der Seitenfläche des Grundbeines entfernt abgebrochen.

Das linke Trommelfell war blauroth, abgeflacht, die Hammertheile waren sichtbar. Alle pneumatischen Räume des Schläfebeines waren mit Blut erfüllt, so dass der Knochen zumeist eine dunkelrothe Verfärbung darbot.

Vom hinteren Rande des Foramen jugulare verläuft ein Sprung quer über die Felsenbeinpyramide nach vorn und medianwärts zum inneren Rand der Kiefergelenksgrube. Hier theilt sich der Spalt in einen vorderen und einen hinteren Schenkel, welche im ovalen Loch wieder zusammenlaufen und das Foramen spinosum mit dem Dorn des Keilbeines vollständig aus seiner Verbindung mit dem Schädelgrunde loslösen. Der Bruch zerlegte das Schläfebein in der Höhe des Vorhofes in einen lateralen und medialen Theil. Letzterer schloss nur den spiralig gewundenen Schneckenkörper mit seinem Vorhofsabschnitt ein. An der inneren Paukenhöhlenwand hatte die Fissur ihren Weg durch den vorderen Pol des ovalen Fensters und mitten durch das runde Fenster genommen. Der Nervus facialis war nicht zerrissen und musste erst durchtrennt werden. Bei der Besichtigung des lateralen Bruchstückes sah man von innen her auf das unverletzte Trommelfell mit dem Hammer und Ambos. Der Steigbügel sass noch fest an seiner ursprünglichen Stelle. Ueber der Fenestra ovalis erschien das erweiterte Ende des horizontalen Bogenganges, an der oberen Vorhofswand das des oberen halbzirkelförmigen Kanales. An der hinteren unteren Wand kam der gemeinsame Schenkel beider verticalen Bogengänge und unterhalb dieser Oeffnung die Ampulle des hinteren Bogenganges zum Vorschein. Auch die innere Mündung der Vorhofswasserleitung lag frei zu Tage. (Siehe Tafel III. Fig. 1.)

Die mikroskopische Untersuchung des rechten Gehörorganes führte zu folgendem Ergebnis.

Im Trommelfell fanden sich zahlreiche capillare Blutungen besonders in der Randzone der beiden äusseren Schichten der Membran. Die Schleimhautauskleidung des Mittelohres zeigte überall Ekchymosen, vor allem in der Nähe der Labyrinthfenster. In die Markräume des Hammers und Amboses hatten reichliche Blutaustritte stattgefunden; ihre Gelenksverbindung war unversehrt.

Die Vorhofsäckchen und Bogengänge boten keine bemerkenswerthen pathologischen Veränderungen dar. Nur in den Nervenzweigen für die Ampulle des oberen und horizontalen Bogenganges

stiess man auf ausgedehnte Hämorrhagien, welche weiterhin auch auf die bindegewebige Grundlage der Cristae übergriffen.

Ausgebreitete hämorrhagische Herde konnte man im Stamm des Facialis und Acusticus beobachten. Hier durchsetzte das ergossene Blut grössere Gewebsabschnitte und führte zu einer erheblichen Zerreissung der Nervenfasern, welche an den nach Pal gefärbten Schnitten besonders deutlich hervortrat. Das Gefässnetz der Spindel war stark erweitert. In ihren spongiösen Räumen bemerkte man zahlreiche Petechien. Nur die Paukentreppe war von ihrem Anfang am runden Fenster bis hinauf zur Spitzenwindung von den einzelnen Blutelementen vollständig erfüllt, während die Scala vestibuli und der endolymphatische Raum der Schnecke von Blutaustritten frei blieben.

Die pathologischen Veränderungen im Mittelohr der linken Seite waren fast dieselben wie rechts, nur traten sie hier viel stärker hervor. So bildete die Pauke einen grossen Blutherd, in dem die Gehörknöchelchen eingehüllt waren. In ihren Markräumen sowie in den Binnenmuskeln der Trommelhöhle fanden sich reichliche Blutergüsse. Punktförmige Hämorrhagien waren in der Mittelohrschleimhaut dicht gesäet. Beide Labyrinthfenster waren zerrissen und vermittelten so den Zugang zum inneren Ohr.

Wie bereits erwähnt, verlief ein Sprung in der Höhe des Vorhofes quer durch die Felsenbeinpyramide, durchtrennte in grosser Ausdehnung die häutige Wand der Säckchen und erfüllte alle Vestibularräume mit Blut. In dem perilymphatischen Bälkchennetz hatten sich dichte Schaaren von rothen Blutkörperchen gefangen, die auch eine theilweise Loslösung der periostalen Lamelle vom Knochen verursachten. Dasselbe Bild boten die Ampullen und Bogengänge dar. Zwischen den feinen gefässhaltigen Bindegewebszügen, welche den membranösen Halbzirkelgang mit dem Periost der Labyrinthkapsel fixiren, hatte ein reichlicher Bluterguss stattgefunden. Aber nicht nur der perilymphatische Raum war in eine grosse Blutlache umgewandelt, auch alle häutigen Bogengänge waren mit ausgetretenem Blut strotzend gefüllt. In den zu den Cristae ampullares verlaufenden Nervenbündeln stiess man auf zahlreiche Hämorrhagien.

Die beiden Schneckentreppen waren gleichfalls ihrer ganzen Länge nach mit Blutbestandtheilen vollgestopft. Auch im Ductus cochlearis lagen dichte Haufen von rothen Blutkörperchen, die aus den Gefässen des Ligamentum spirale zu stammen schienen, in dessen mittlerer lockerer Schicht mehrfache Ekchymosen an-

getroffen wurden. Im Stamm des Facialis und Acusticus fanden sich ebenfalls ausgebreitete interstitielle Hämorrhagien, welche eine theilweise Zertrümmerung der Nervenfasern herbeigeführt hatten. Endlich wären noch zu erwähnen die kleinen Blutungen in die Hohlräume der Spindel und zwischen die Blätter der Lamina spiralis ossea.

Ueberblicken wir noch einmal kurz diesen Fall, so haben wir es hier mit einem Biegungs- und longitudinalen Berstungsbruch zu thun, welcher durch den Anprall des Hinterhauptes gegen den festen Steinboden und jedenfalls auch durch den Stoss der nachdrängenden Wirbelsäule gegen die Basis hervorgerufen wurde. Stürzen Verunglückte aus mehr oder weniger beträchtlicher Höhe herab, so dass sie mit dem Kopf voran den Erdboden erreichen, so wird nicht nur das aufschlagende Schädelgewölbe platt gelegt, sondern es drückt auch die nachschwerende Wirbelsäule mit der ganzen Wucht des stürzenden Körpers auf die Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeines und führt so zu der „ringförmigen Basalfractur“. Wahrscheinlich handelte es sich in unserem Falle um eine mehr rechtsseitige Gewalteinwirkung, weil die rechte hintere Schädelgrube in ausgedehnterem Maasse zersprengt und der dem Wirbelsäulenstoss entsprechende Biegungsbruch nur halbseitig ausgeprägt war.

Die Gewalt, welche am Hinterhaupt angreift, muss, soll sie den Knochen brechen, eine besonders intensive sein, denn der Schädel besitzt hier seine grösste Dicke und die ausgesprochenste Wölbung. Das ist auch der Grund, warum alle Theile des inneren Ohres der linken Seite ausgedehnte Blutaustritte darboten, und auch im rechten Labyrinth zahlreiche pathologische Veränderungen beobachtet wurden, obwohl nur die wenig widerstandsfähige Spitze der Felsenbeinpyramide abgebrochen war, und die eigentliche compacte Hülle des Gehörorganes keine directe Verletzung zeigte.

Fall 4. Stephan E. aus Weitendorf bei Wildon, Bahnarbeiter, 37 Jahr.

P. wurde am 3. December 1896 in das hiesige allgem. landsch. Krankenhaus mit einer complicirten Basisfractur eingeliefert, welche er sich durch unvorsichtiges Abspringen von einem noch im Gange befindlichen Eisenbahnwaggon zugezogen hatte. Am Tage seiner Aufnahme bot er folgenden Befund dar:

Der Kranke ist ein kräftig gebauter, junger Mann, dessen Herz und Lungen gesund sind. Er ist vollständig bewusstlos, Puls 140—160; er zeigt keine Lähmungen im Bereiche des Gesichtes oder der Extremitäten. Anhaltendes Harnträufeln. Grosse Unruhe. Hautreflexe fehlen, Patellarreflex normal, eher etwas gesteigert. Die Pupillen sind gleich weit und reagiren etwas träger. Blutung aus beiden Ohren.

Etwas über und hinter der rechten Ohrmuschel befindet sich eine Weichtheilwunde von der Form eines mit der Spitze nach hinten gerichteten V. Nach Erweiterung derselben findet man ein ovales Knochenstück, dessen Länge 5 Cm. und dessen Höhe 3 Cm. beträgt. Dasselbe ist unter das Niveau des Schädeldaches eingetrieben und sternförmig zersplittert. Durch Erweiterung der Knochenwunde mit einigen Meisselschlägen gelingt es leicht, die durch das Periost zusammengehaltenen Fragmente zu entfernen. Hierbei entleert sich etwas Blut, welches aus der Diploe stammt und sich unter dem Bruchstück angesammelt hatte. Die Dura ist unverletzt, aber nicht pulsirend. Bei ihrer Eröffnung entleert sich abermals ziemlich viel flüssiges Blut. Der Puls fällt sofort auf 100—120 Schläge herab. Da es aus den Piagefässen etwas blutet, so wird unter die theilweise geschlossene Dura ein Jodoformgazestreifen eingelegt. Jodoformgazedeckverband. Die Temperatur steigt Nachmittags auf 38,8°. P. bleibt bewusstlos.

4. December: Morgentemperatur 39,2°. Patient ist sehr unruhig. Der Verband ist von Cerebrospinalflüssigkeit vollständig durchtränkt. Nachmittags Verbandswechsel.

Etwas Cerebrum entleert sich. Temperatur 39,3°.

5. December: Morgentemperatur 39°. Der Kranke ist ruhiger, nimmt aber keine Nahrung mehr zu sich. Nachmittags 40,0°. Der Verband, vollständig von Cerebrospinalflüssigkeit durchtränkt, wird überbunden.

11 Uhr Nachts Exitus.

Sectionsprotokoll vom 7. December (Dr. Dörner).

Körper sehr gross, kräftig gebaut, gut genährt. Knapp über und etwas hinter dem rechten Ohre befindet sich in der Schläfebeinschuppengegend eine Weichtheilwunde von der Form eines nach hinten gerichteten V, von welcher aus direct nach hinten zu ein 4 Cm. langer Schnitt verläuft. Hebt man die Wundränder empor, so gelangt man zuächst auf Knochendefecte längs des hinteren Randes der Schläfebeinschuppe und entsprechend des obersten Abschnittes derselben. An Stelle des ersteren liegt die gespaltene Dura vor. Aus der Spaltöffnung entleert sich ein mit Gehirnbröckeln untermischtes, geronnenes Blut. An Stelle des letzteren liegt die Tabula externa des Seitenwandbeines vor.

Die Dura zeigt sich überall gespannt und blutreich. Zwischen Pia und Dura reichliche Blutgerinnsel. Pia blutig suffundirt, namentlich an der Oberfläche des Gehirnes finden sich in ihr zahlreiche Blutungen. Pia über dem Kleinhirn von derselben Beschaffenheit.

Die Corticalis der vorderen Hälfte der 1. und 2. Windung des rechten Schläfelappens und des vorderen Drittheiles der 3. Windung desselben ist zertrümmert und hämorrhagisch erweicht. Ebenso ist die Corticalis und die nächst anstossende Marksubstanz der Spitze des linken Stirnlappens verändert. Die übrige Gehirnsubstanz ist sehr blass, weich, zäh. Die Ventrikel sind eng. Das Kleinhirn weich, brüchig, ziemlich blutreich. Pons und Medulla sind fester, zäher, aber auch butreich. Nach Abziehen der Dura bemerkt man, dass die rechte Felsenbeinpyramide von zahlreichen, nach verschiedenen Richtungen verlaufenden Sprüngen durchsetzt ist.

Diagnose: Fractura baseos cranii complicata. Haemorrhagiae extradurales et intermeningeales. Malacia haemorrhagica lobi temporal. dextri et lobi frontalis sinistri.

Nach Herausnahme des rechten Schläfebeines zeigte sich das Paukendach vielfach geborsten. Unter diesen zahlreichen Sprüngen konnte man deutlich eine Hauptfissur verfolgen, welche $1^1/_2$ Cm. vor der oberen Pyramidenkante von der Schuppe ausgehend über das Tegmen tympani, über das Dach des Canalis musc. tubarius bis zum Foramen lacer. anterius herabzog. Vom Angulus mast. des Seitenwandbeines setzte sich dieser Sprung senkrecht nach abwärts auf die laterale Wand des Warzenfort-

satzes fort, brach ungefähr 1 Cm. unterhalb der Linea temporalis die Basis des Zitzenfortsatzes quer durch und theilte weiterhin die hintere Gehörgangswand in einen oberen und einen unteren Abschnitt. Nachdem diese Fissur auch die vordere Gehörgangswand durchsetzt hatte, griff sie, die Glaserspalte überschreitend, auf das Kiefergelenk über und verlief dicht unterhalb der vorderen Wurzel des Jochfortsatzes in der Naht, welche das Schläfebein mit dem grossen Keilbeinflügel verbindet.

Diese Bruchlinien spalteten das Schläfebein in zwei vollständig isolirte Theile, in ein grösseres mediales und ein kleineres laterales Stück.

Letzteres bestand aus der noch erhaltenen Schuppe, an welche sich nach unten zu ein Theil der lateralen Warzenfortsatzwand, die hintere obere, die obere, die vordere obere Gehörgangswand sowie das Dach des Kiefergelenkes anschloss.

Der mediane Abschnitt wurde fast ausschliesslich aus dem Felsentheil des Schläfebeines gebildet. Der gleichfalls abgebrochene Warzenfortsatz stand nur noch durch die ihn überziehenden Weichtheile mit der Pars petrosa in loser Verbindung. Das Antrum, die Paukenhöhle, die knöcherne Tuba, kurz alle pneumatischen Räume des Schläfebeines waren mit Blut erfüllt, so dass der Knochen überall eine tief dunkelblaurothe Verfärbung darbot. Die Membrana flaccida war an ihrem Uebergang in das eigentliche Trommelfell der Quere nach zerrissen, und vor dem Hammergriff liess sich ein grösserer Blutherd nachweisen. Das Hammerambosgelenk war nach vorn zu luxirt; auch die Verbindung des langen Ambosschenkels mit dem Steigbügelköpfchen war aufgehoben. Nach der Entfernung des lateralen Bruchstückes blickte man direct in die eröffneten Zellen des Warzenfortsatzes, in den Kuppelraum und die knöcherne Ohrtrompete. Auch der Halbkanal für den Trommelfellspanner lag frei da, so dass man den Verlauf dieses Muskels bis zu seiner Anheftungsstelle am Hammerhalse deutlich verfolgen konnte. (Siehe Tafel III. Fig. 2.)

Bei der histologischen Untersuchung des rechten Schläfebeines fand man sämmtliche Mittelohrräume mit ausgetretenem Blute erfüllt. Die Verbindung zwischen Hammer und Ambos war fast vollständig aufgehoben. Der gedrungene, nahezu horizontal nach hinten gerichtete kurze Fortsatz des Amboses war lateralwärts gekehrt, seine Gelenkfläche war medianwärts und etwas nach vorn zu gewendet. Die Fussplatte des Steigbügels war durch das Ringband noch fest im ovalen Fenster fixirt.

Auch das runde Fenster war unversehrt. In dem Schleimhautüberzug der lateralen Labyrinthwand und des Kuppelraumes lagen die Ekchymosen dichter als an den übrigen Stellen. In die innere spongiöse Substanz der Gehörknöchelchen, in die beiden äusseren Schichten des Trommelfelles sowie in die Muskeln der Pauke hatten einzelne Hämorrhagien stattgefunden.

Was die pathologischen Veränderungen der Schnecke anbelangt, so wurden nur in der Paukentreppe des Vorhofsabschnittes reichliche Blutaustritte festgestellt, die übrigen Windungen blieben frei. Einige Blutungen waren in die Hohlräume der Spindel und in den Stamm des Acusticus erfolgt.

Der endolymphatische Raum des Vorhofes und der Bogengänge boten nichts Bemerkenswerthes dar. Nur in ihrem perilymphatischen Balkennetz wurden hier und da Anhäufungen von rothen Blutkörperchen bemerkt. Besonders hervorzuheben sind aber wiederum die ausgedehnten Hämorrhagien in die engen Knochenkanäle für die Zweige des Nervus vestibuli und in das mit arteriellen und venösen Gefässen reichlich versorgte Gebiet der Cristae und Maculae acusticae.

Aus der Richtung der Bruchspalten an der Basis können wir in unserem Falle mit fast absoluter Sicherheit auf eine diagonale Richtung der Gewalt schliessen. Sie wirkte auf das Uebergangsgebiet des hinteren und seitlichen Kompfumfanges, riss den Warzenfortsatz ab und führte zu einer Längsfissur des Felsenbeines, welche sich bis zum Foramen lacerum anterius herabzog. Wir gehen gewiss nicht fehl, wenn wir annehmen, dass der Arbeiter beim Abspringen von dem noch im Gange befindlichen Eisenbahnwaggon auf der hart gefrorenen Erde zu Falle kam und durch ein Trittbrett von hinten her den tödtlichen Stoss in die rechte Schläfebeingegend erhielt, welcher das dünne Knochenblatt der Schuppe eindrückte und die Rinde des Schläfelappens sowie die Marksubstanz der Spitze des Stirnlappens der anderen Seite zertrümmerte.

Obgleich eine directe Verletzung des inneren Ohres auch in diesem Falle nicht stattgefunden hatte, fanden sich doch wieder zahlreiche Ekchymosen im Stamm des Acusticus und Facialis, ferner ausgebreitete Blutaustritte in die Paukentreppe der basalen Schneckenwindung sowie in die Zweige und Endausbreitungen des Vorhofsnerven.

Es ist wohl nicht unangebracht, an dieser Stelle etwas näher auf die Frage einzugehen, ob die pathologisch-anatomischen

Befunde, welche durch vorstehende Untersuchungen festgestellt wurden, uns den durch schwere Gewalteinwirkungen gegen den Schädel ausgelösten Symptomencomplex hinreichend erklären können.

Die im Verlaufe des Nervus vestibuli angetroffenen krankhaften Veränderungen scheinen zu einem zufriedenstellenden Ergebniss geführt zu haben.

Vor allem kommen hier die regelmässig beobachteten, ausgebreiteten Blutungen in die engen Knochenkanäle für die dem Otolithenapparat und den sogenannten Hörhaaren der Cristae acusticae zustrebenden Nervenzweige in Betracht, sowie die zahlreichen Hämorrhagien in das mit Gefässen wohlversorgte Gebiet der Maculae der Recessus. Zu erwähnen sind fernerhin die erheblichen Blutaustritte zwischen die netzförmigen Bindegewebsbälkchen, welche den perilymphatischen Raum durchsetzen und das häutige Labyrinth mit der knöchernen Wand desselben verbinden. Ein ausgedehnter Bluterguss in den endolymphatischen Raum scheint weit seltener vorzukommen, weil er in den Fällen, in welchen die Labyrinthkapsel keine directe Verletzung darbot, nicht beobachtet wurde.

Da nun der Vestibularnerv unabhängig vom Nervus cochleae innerhalb des Centralnervensystems seinen Verlauf zum Kleinhirn nimmt, welches sichere Beziehungen zu den Schwindelerscheinungen erkennen lässt, so können auch Insulte, welche seine Fasern treffen, Störungen des Körpergleichgewichtes hervorrufen. Kleinere interstitielle Blutextravasate werden eine nur geringe Reizung ausüben. Hat das ergossene Blut grössere Gewebslagen auseinander gedrängt und eine theilweise Zertrümmerung der nervösen Elemente herbeigeführt, so werden die Ausfallserscheinungen bedeutender sein. In solchen Fällen wird der Kranke erst allmählich wieder dahin kommen, mit Hülfe seiner Augen die jeder Stellung und Haltung seines Körpers entsprechenden peripheren Sinneseindrücke in der richtigen Weise zu combiniren, so dass er erst nach einem grösseren Zeitabschnitt die frühere Sicherheit in seinen Bewegungen wiedererlangen wird.

Weniger zufriedenstellend ist das Resultat der Untersuchungen in Bezug auf die zumeist ganz bedeutenden Hörstörungen.

Zersprengt der Bruch die knöcherne Wand des Labyrinthes, und führt er zu einer Zerreissung seiner membranösen Gebilde, so sind alle Hohlräume der Schnecke mit festen und flüssigen Blutbestandtheilen vollgestopft. Grössere Ernährungsstörungen,

welche eine Degeneration und Erweichung der zelligen Elemente bedingen, eine Durchsetzung des zerfallenden Blutherdes durch neugebildetes Bindegewebe sind in der Folge unvermeidlich und erklären uns hinreichend eine eintretende Taubheit.

Aber wir würden gewiss irren, wollten wir in allen Fällen von hochgradiger Herabsetzung der Hörschärfe nach Traumen eine directe Continuitätstrennung des Schneckengehäuses annehmen. Eine beträchtliche Gehörsabnahme kommt gewiss nicht selten auch bei der Labyrintherschütterung vor. Die nur mässigen interstitiellen Blutungen in den Stamm des Acusticus, in den Rosenthal'schen Kanal und zwischen die Blätter der Lamina spiralis ossea können die grossen Defecte im Hörfeld nicht allein verursachen. Degenerative Vorgänge in den äusserst zarten Fasern des Nervus cochleae werden in weit geringerem Maasse die Ausfallserscheinungen auslösen, als noch ihres Nachweises harrende Veränderungen im Ganglion spirale oder im Corti'schen Organe selbst, dessen höchst empfindliches Sinnesepithel nur zur schnell einer eintretenden Verwesung anheimfällt und der richtigen Deutung pathologisch-anatomischer Befunde ganz wesentliche Schwierigkeiten entgegenstellt.

Das häufige Mitergriffensein des freien Vorhoftheiles der Schnecke, besonders der Paukentreppe dieses Abschnittes erklärt sich folgendermaassen.

Als die einzigen nachgiebigen Theile des Labyrinthes sind die Fenstermembranen anzusehen. Allerdings wird es auch bei einer plötzlichen Druckerhöhung im inneren Ohre zu einem Abströmen von perilymphatischer Flüssigkeit durch den in der Scala tympani der unteren Schneckenwindung beginnenden Aquaeductus cochleae, sowie von Endolymphe durch den Ductus endolymphaticus der Vorhofswasserleitung kommen; der Abfluss an diesen Stellen wird jedoch wegen der starken Reibung in den engen Kanälen kaum in Betracht zu ziehen sein. Auch die durch den Steigbügel und das straffe Ringband verschlossene Fenestra ovalis bietet der ausweichenden Flüssigkeitssäule einen nicht unerheblichen Widerstand dar. Infolgedessen muss die Steigerung des Labyrinthdruckes sich in erster Linie am und in der Umgebung des runden Fensters geltend machen; es kommt hier zu kleinen Läsionen, zur Bildung von Blutextravasaten.

Es ist hier nicht der Ort, auf die differentiell diagnostische Abgrenzung der Erkrankungen des Labyrinthes gegenüber denen des Acusticusstammes oder noch weiter centralwärts gelegenen

Schädigungen näher einzugehen. Wir würden bei diesem Versuch uns wiederum auf unsichere Pfade begeben, da wir zur Zeit isolirte Hörstörungen ohne anderweitige, die Diagnose erleichternde Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems nicht genau localisiren können. Treffen Läsionen den Stamm des Acusticus, so wird in der Regel auch der Facialis mit betheiligt sein. Blutungen ins Gebiet der Hörnervenkerne werden je nach ihrer Ausdehnung Störungen anderer Hirnnerven, des Trigeminus, Facialis, Abducens, Vagus, Glossopharyngeus und der Kleinhirnseitenstrangbahn zur Folge haben. Von der Haube an wird die gekreuzte Taubheit das klinische Bild beherrschen. Hier werden sensible Symptome und Augenmuskelstörungen von Seiten des Oculomotorius und Trochlearis meist in Erscheinung treten. Greift ein Blutherd im Corpus geniculatum internum auf das externum oder auf den Hirnschenkelfuss über, so werden wir ausser einer fast vollständigen Taubheit des der verletzten Seite gegenüberliegenden Ohres einen hemianopischen Gesichtsfeldausfall oder eine gekreuzte Lähmung der einen Körperhälfte antreffen. Ist der Sitz der Läsion in der inneren Kapsel, in welcher die sensiblen und motorischen Bahnen auf ein kleines Feld zusammengedrängt sind, so finden wir neben der Gehörstörung eine vollständige Hemianästhesie incl. Hemianopie, eventuell auch Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte meist unter Mitbetheiligung des Facialis. Bei einer Blutung in das Marklager des Schläfelappens werden die Begleitsymptome vorwiegend durch den Ausfall der grossen Associationsfasersysteme gekennzeichnet, welche den Schläfelappen mit den übrigen Gehirnlappen verbinden. So bedingt z. B. die Unterbrechung des Faserzuges zwischen Hinterhaupts- und Schläfelappen das Bild der optischen Aphasie. Die Fälle von Rindentaubheit können von den typischen centralen Sprachstörungen begleitet sein. Da im linken Schläfelappen auch die Erinnerungsbilder für die Sprache niedergelegt sind, so kann bei einer linksseitigen Rindenverletzung ausser der Hörstörung auf der entgegengesetzten Seite noch vollkommene Worttaubheit eintreten.

Zum Schluss sei es noch gestattet, fünf aus dem reichhaltigen Material unserer Klinik ausgewählte Krankengeschichten dieser Abhandlung anzufügen und ihnen einige kurze Erklärungen vorauszuschicken.

Die beiden ersten Patienten zogen sich durch einen Fall auf's Hinterhaupt jedenfalls eine Querfractur des Felsenbeines zu,

welche eine hochgradige Labyrinthaffection zur Folge hatte. Der Grad der Schwerhörigkeit ergiebt sich leicht aus den beigegebenen Hörprüfungen. Bei den drei nächsten Kranken traf die Gewalteinwirkung die Seite des Schädeldaches und führte allem Anscheine nach zu einer Längsfractur der Pyramide.

Im Fall 4 und 5 ist diese Annahme durch den otoskopischen Befund sichergestellt. Während bei der Franziska M. sich eine fast complete Taubheit auf dem verletzten Ohre einstellte, handelt es sich in den beiden letzten Fällen vorwiegend um eine Erkrankung des Mittelohres. Das auffällig schlechte Gehör für hohe Töne in Luftleitung deutet auf eine Mitbetheiligung der basalen Schneckenwindung, die nach unseren pathologisch-anatomischen Untersuchungen ziemlich häufig vorzukommen scheint.

Von besonderem Interesse ist die letzte Krankengeschichte.

Wie früher bereits erwähnt, verbindet sich mit den der Längsaxe der Pyramide parallel verlaufenden Sprüngen mitunter eine Absprengung der Spitze. Eine solche scheint hier stattgefunden und zu einem extraduralen Bluterguss an der hinteren Fläche des medianen Abschnittes der Felsenbeinpyramide geführt zu haben. Dieser comprimirte vorallem den Stamm des Nervus oculomotorius, während die äussersten Ausläufer gerade noch hinreichten, einen Reizzustand in dem 1. und 2. Ast des Trigeminus hervorzurufen. Dass es sich vorwiegend um eine Compression gehandelt haben muss, geht daraus hervor, dass sämmtliche nervösen Erscheinungen im Laufe der Zeit bis auf eine geringe Parese des Oculomotorius sich zurückbildeten. Die Thatsache, dass nur im Acusticus allein die Reizerscheinungen, welche aus der verlängerten Knochenleitung für tiefe Töne geschlossen werden kann, durch die ganze Beobachtungsdauer bestehen blieben, legt wohl den Gedanken nahe, dass es ausserdem im Bereiche dieses Nerven ebenso wie im Facialis (längerdauernde Parese des Stirnastes) auch zu interstitiellen Blutungen gekommen war. Der Sitz, den wir für den extraduralen hämorrhagischen Herd annehmen müssen, lässt wohl eine stärkere Betheiligung beider Nerven sowie auch des Trochlearis und Abducens unmittelbar nach der Verletzung vermuthen. Sicher lässt sich dies aber nicht feststellen, weil weder das Mürzzuschlager Begleitschreiben noch der Patient selbst einen näheren Aufschluss darüber giebt.

Fall 1. Anton K., 53jähriger Schlosser aus Graz.

P. hörte infolge seines Berufes seit einigen Jahren etwas schlechter, konnte aber ohne Schwierigkeit dem Gespräch Anderer folgen.

Zu Weihnachten 1894 stürzte Pat. etwa 3 Mtr. von einer Leiter herab und fiel mit dem Hinterhaupte auf's Pflaster. Der Kranke blieb 3 Tage hindurch vollständig bewusstlos und blutete aus Ohren, Nase und Mund. Auch beide Augen waren blutig unterlaufen. Bei Erlangung des Bewusstseins merkte Pat., dass er fast taub sei, hatte Sausen und Klingen in beiden Ohren, sowie starken Schwindel mit Drehbewegungen. Diese Beschwerden haben bis heute angehalten. Zuweilen tritt etwas Kopfschmerz auf. Nur der Schwindel hat sich etwas gebessert. Seit dem Fall sieht der Kranke auch schlechter. Früher war Pat. stets gesund.

Am 16. April kam K. behufs Untersuchung zur Ohrenklinik und zeigte folgenden Befund:

Beide Trommelfelle stärker eingezogen, wenig glänzend, Lichtkegel kurz, Randknickung.

Da Pat. eine Behandlung verlangt, wird er katheterisirt. Am 8. Juni hatte sich nur das rechte Ohr etwas gebessert. $fl = 0{,}03$. $st = 0{,}50$ m.

W[1]
$R \; ? \; L$
$\Theta \begin{pmatrix} u \\ u_s \\ u_w \end{pmatrix} \Theta$
$0{,}01 \; st \; 0{,}20$
$\Theta \; fl \; \Theta$
$3'' \; c_w \; 4''$
$- R -$
$\Theta \; c \; 5''$
$5'' \; c^1 \; 6''$
$c^1 - c^7 \; H. \; C_{-2} - c^7$

Fall 2. Thomas D., 34jähriger Bauernknecht aus Stiboll.

Pat. fiel Ende April 1895 aus einer Höhe von 1½ Mtr. rücklings auf die linke Hinterhauptsgegend, blieb eine halbe Stunde hindurch bewusstlos. Keine Blutung aus einer der Basis anliegenden Höhle. Pat. musste sofort wegen starken Schwindels zu Bett gebracht werden, welches er 8 Tage hindurch nicht verlassen durfte, er erbrach einmal und hatte 2 Wochen lang heftige Kopfschmerzen. Gleich nach Wiedererlangung des Bewusstseins merkte Pat. starkes Sausen und eine hochgradige Schwerhörigkeit im linken Ohre. Nie traten Schmerzen auf. Das heftige Sausen und die hochgradige Gehörsabnahme ist bis heute gleich geblieben, der Schwindel hat seit einer Woche aufgehört. Sonst war Pat. stets gesund und hatte ein gutes Gehör.

Befund vom 7. Juni 1895:

Rechtes Ohr: Trommelfell ziemlich stark getrübt, glanzlos.

Linkes Ohr: Trommelfell stärker eingezogen, leicht getrübt. In der Mitte der hinteren Hälfte zwei bräunliche Punkte (Hämorrhagien).

Nasengänge weit, links grössere Spina septi, hintere Rachenwand glatt, atrophisch.

Pat. bleibt ohne Behandlung.

W
$R \; /\!/ \; \Theta \; L$
$2{,}0 \; u \; \Theta$
$+ \begin{pmatrix} u_s \\ u_w \end{pmatrix} +$
$8{,}0 \left(\begin{matrix} fl \; \Theta \\ st \; 0{,}30 \; (?) \end{matrix} \right.$
$17'' \; c_w \; . \; 9''$
$+ \; 35'' \; R -$
$\cdot \; c \; 8''$
$- \; 7'' \; c^4 - 29''$
$F_{-3} - c^8 \; H \; . \; c - c^8 \; (?)$

Fall 3. Franziska M., 28jährige Kellnerin von der Augen-Abtheilung.

Pat. bekam vor 18 Jahren eine Kegelkugel gegen das linke Ohr geschleudert, Blutung aus demselben. Pat. war einige Tage lang vollständig bewusstlos, hatte starken Schwindel und heftige Kopfschmerzen. Auch im Ohr gleich nach dem Unfall starke Schmerzen mit nachfolgendem, 14tägigen, mässigen, eitrigen Ausfluss. Seit der Verletzung will Pat. auf der linken Seite vollständig taub sein. Ausser mässigem Sausen bestehen zur Zeit keine Beschwerden

---

1) W = Weber, R = Rinne (normale Perceptionsdauer 36″), u = Uhr in Luftleitung, u_s = Uhr an der Schläfe, u_w = Uhr am Warzenfortsatz, fl = Flüsterstimme, st = Umgangssprache, c_w = Lucae'sche Stimmgabel am Warzenfortsatz (normale Perceptionsdauer 16″), c = Lucae'sche Stimmgabel vor dem Ohr (normale Perceptionsdauer 56″), c^4 = 43″ normale Perceptionsdauer.

H = Hörfeld. Dasselbe umfasst Töne von 12—32768 Schwingungen in der Secunde. Wir prüfen regelmässig den Ton c von C_{-2} bis hinauf zu c^8. Ausserdem stehen uns noch folgende tiefe Töne zur Verfügung: B_{-1} mit 56, F_{-1} mit 48, E_{-1} mit 40, F_{-2} mit 24 und F_{-3} mit 12 Schwingungen in der Secunde.

mehr. Im rechten Ohre trat vor 3 Jahren eine Entzündung auf, die jedoch nicht zu einer Secretion führte. Lues negirt.

W
$R > L$
0,60 *u* Θ
\+ (u_s +
u_w Θ
8,0 (*fl* Θ
st 0,15 (?)
11″ c_w 10″
\+ 20″ *R*. —
· *c* Θ
— 5″ c^4 — 30″
F_{-3} — c^8 *H* . c^1 — c^7 (?)

Befund am 17. Februar 1895:

Rechtes Ohr: Trommelfell leicht milchig getrübt, Lichtkegel matt, über der vorderen Falte tiefes Grübchen.

Linkes Ohr: Lichtkegel hell, Trommelfell nur leicht getrübt.

Nasenschleimhaut etwas geschwollen, Secret mässig vermehrt, sonst nichts Besonderes.

Ulcus corneae.

Pat. bleibt ohne Behandlung.

Fall 4. Leonhard Ch., 26 Jahr, Säger von der Nervenklinik.

Pat. wurde im Juni 1894 beim Holzschlagen von einem eben umfallenden Baume getroffen und zu Boden geschleudert. Er erlitt hierbei eine Contusion der linken Kopfhälfte. Der Kranke blieb 8 Tage hindurch bewusstlos. Seine Mitarbeiter theilten ihm später mit, dass er gleich nach dem Unfall $^1/_2$ Stunde hindurch aus Mund, Nase und dem linken Ohre geblutet habe. Ebenso stellte sich sofort nach der Verletzung eine linksseitige Facialisparese ein, die noch heute besteht, jedoch etwas geringer ist als vorher. Als der Kranke wieder zu sich kam, bemerkte er sofort eine beträchtliche Abnahme des Gehöres auf der linken Seite, zu der sich ungefähr 2 Monate später ein anhaltendes Rauschen, Sausen und Klingen hinzugesellte. Erst in der letzten Zeit soll sich das Gehör auf dem linken Ohre nach warmen Bädern etwas gebessert haben. 1 Monat nach dem Unfall trat auch ein langsam stärker werdender Schwindel auf, der ununterbrochen fortbesteht. Pat. hat beim Gehen das Gefühl, als wenn er trunken wäre, und fühlte sich unsicher im Auftreten. Beim Liegen ist der Schwindel am stärksten, und dann kommt es ihm vor, als befände er sich in einer constant bewegten Schaukel. Seit dieser Zeit treten auch oft Doppelbilder auf. Zeitweise Schmerzen im Hinterhaupte, die in beide Schläfen und Unterkiefer ausstrahlen. Von einem eitrigen Ausfluss aus dem Ohr weiss Pat. nichts.

Am 29. März 1894 wurde er uns behufs Untersuchung des Gehörorganes zugeschickt, und hierbei zeigte er folgenden Befund:

W
$R < L$
2,0 *u* 0,03
\+ (u_s) +
u_{n}·
8,0 (*fl* 0,10
st 8,0
14″ c_w . 10″
\+ 17″ *R* . —
· *c* . 9″
— 13″ c^4 — 30″
C_{--2} — c^8 *H* . *c* — c^8

Rechtes Ohr: Trommelfell leicht getrübt, Lichtkegel hell.

Linkes Ohr: Trommelfell milchig getrübt, flach, nicht glänzend. Vor dem Hammergriff ein stark eingezogenes Grübchen. Von hier aus zieht sich gegen den Rivini'schen Ausschnitt eine tiefe Grube, die sich im knöchernen Gehörgang als ein ziemlich breiter Spalt etwa 4 Mm. weit nach aussen erstreckt.

Nase: Schleimhaut etwas aufgelockert. An der hinteren Rachenwand reichliche Follikel. Im Nasenrachenraum reichlich schleimig eitriges Secret. Gewebe am Rachendach etwas verdickt. Nach Katheter keine Besserung.

Fall 5. Rafael V., 33jähriger Knecht aus Mürzzuschlag.

Pat. fiel am 11. October 1896 in trunkenem Zustande von einem Wagen herab und erlitt durch den Fall eine schwere Contusion in der rechten Scheitelbeingegend mit Blutung aus Nase und Ohr. Der Kranke wurde am 14. October noch bewusstlos in das Mürzzuschlager Krankenhaus gebracht, lag hier eine Woche hindurch in tiefem Coma, Puls verlangsamt, leichtes Fieber, Stuhlverstopfung. In der zweiten Woche Auftreten des Bewusstseins ohne Erinnerung. Pat. zeigt Pupillendifferenz und Ptosis am rechten Auge, im Uebrigen ist er stark verwirrt und leidet an Aufregungszuständen. Früher ist V. angeblich stets gesund gewesen.

Am 8. November wurde er nach Graz auf die psychiatrische Klinik des Herrn Prof. Anton überführt und bot folgenden körperlichen Befund dar:

Keine Knochenpression oder Verletzung am äusseren Schädel. Rechte Scheitel- und Stirngegend auf Druck schmerzhaft, ebenso das Gebiet des 1. und 2. Astes des Trigeminus. Ptosis und Lähmung sämmtlicher inneren und äusseren, vom Nerv. oculomotorius versorgten Augenmuskeln. Trochlearis und Abducens frei. Rechte Pupille maximal weit, reactionslos; die der anderen Seite mittelweit, reagirt prompt auf Lichteinfall. Cornealreflex beiderseits vorhanden, lebhaft. Sehvermögen und Augenhintergrund intact. Keine Störungen im Bereich des Facialis, nur die rechte Stirn wird etwas schlechter innervirt als die linke. Keine sonstigen Ausfallssymptome von Seite der übrigen Gehirnnerven, Bewegungsfähigkeit und Sensibilität im Bereiche des Rumpfes und der Extremitäten ungestört. Bei Fuss- und Augenschluss kein Schwanken.

Pat. zeigt bei seiner Aufnahme psychische Störungen, anfänglich noch leichte Verwirrtheit und eine reizbare Stimmung, die sich jedoch bald wieder verlor. Die Untersuchung auf unserer Klinik am 10. November führte zu folgendem Ergebniss:

Rechtes Ohr: Im Gehörgang aufgelockerte Epidermismassen mit etwas Eiter untermischt. Beim Ausspritzen tritt Nystagmus auf.

Die obere Gehörgangswand im knöchernen Theil stärker roth, Trommelfell flach, trüb, fast gar nicht glänzend. In der Membrana flaccida befindet sich eine mit Epithelfetzchen und Eiter bedeckte Stelle, wahrscheinlich eine Perforation.

Linkes Ohr: Hammergefässe injicirt, Lichtkegel verkürzt, Grübchen in der Membrana flaccida. Trommelfell etwas stärker eingezogen, weniger glänzend.

$$\begin{gathered} W \\ R > L \\ 0{,}01\ u\ 0{,}10 \\ + \begin{pmatrix} u_s \\ u_w \end{pmatrix} + \\ 0{,}10\ fl\ 1{,}50 \\ 4{,}0\ st\ 8{,}0 \\ 25''\ c_w\ .\ 25'' \\ -\ R\ .\ +19 \\ 26''\ c\ \cdot \\ -19''\ c^4\ -8'' \\ E_{-1} - c^8\ H\ .\ C_{-2} - c^8 \end{gathered}$$

Nase: Schleimhaut roth, reichlich schleimig eitriges Secret, Rachenschleimhaut geschwollen.

Der Patient wurde mit Jodoformeinstäubungen behandelt, die Secretion liess nach, und Anfang December hörte sie vollständig auf. Am 16. December wurde folgender Befund aufgenommen:

Rechtes Ohr: Im medialen Theil des knöchernen Gehörganges an der Grenze zwischen oberer und vorderer Wand liegt eine grössere Blutkruste, ebenso in der Membr. flaccida. Das Trommelfell matt, glanzlos.

Linkes Ohr: Trommelfell stärker eingezogen, weniger glänzend.

$$\begin{gathered} W \\ R > L \\ 0{,}03\ u\ 0{,}90 \\ + \begin{pmatrix} u_s \\ u_w \end{pmatrix} + \\ \left. \begin{matrix} 0{,}50\ fl \\ 8{,}0\ st \end{matrix} \right)\ 8{,}0 \\ 25''\ c_w\ .\ 24'' \\ +19''\ R\ .\ +23'' \\ \cdot\ c\ \cdot \\ -19''\ c^4\ -8'' \\ F_{-3} - c^8\ H\ .\ F_{-3} - c^8 \end{gathered}$$

Kurz vor der Entlassung des Patienten, am 13. Februar 1897, wurde er uns nochmals zugeschickt und folgender Befund festgestellt:

Rechtes Ohr: Nach Entfernung der Blutkrusten erscheint der Rivini'sche Ausschnitt unmittelbar über dem kurzen Fortsatz als quergetheilter rother Wulst vorgewölbt. An der Uebergangsstelle der oberen in die vordere knöcherne Gehörgangswand befindet sich eine grössere Exostose, die Haut darüber weisslich, dünn. Perforation in der Membr. flaccida vernarbt.

$$\begin{gathered} W \\ R > L \\ 0{,}05\ u\ 0{,}90 \\ + \begin{pmatrix} u_s \\ u_w \end{pmatrix} + \\ \left. \begin{matrix} 1{,}0\ fl \\ 8{,}0\ st \end{matrix} \right)\ 8{,}0 \\ 27''\ c_w\ 27'' \\ +25''\ R\ .\ +32'' \\ \cdot\ c\ \cdot \\ -7''\ c^4\ -4'' \\ F_{-3} - c^8\ H\ .\ F_{-3} - c^8 \end{gathered}$$

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1. Medianes Bruchstück von Fall 2.

Die laterale Labyrinthwand liegt frei zu Tage. Im ovalen Fenster sitzt noch der Steigbügel, über ihn hinweg zieht der Facialis, welcher in der Höhe der Fenestra rotunda durchschnitten wurde. Der Bulbus der Vena jugularis ist eröffnet; ebenso ist das mittlere Stück der Carotis während ihres Verlaufes im Felsenbein herauspräparirt, damit man auch den Sprung an der medianen Wand des Canalis caroticus bis zur Fossa jugularis deutlich verfolgen kann.

Fig. 2. Blick von innen her auf das hintere laterale Bruchstück desselben Falles.

Dieser Abschnitt wird aus dem dorsalen Schuppenfragment, dem Warzenfortsatz und der hinteren Gehörgangswand gebildet. An ihm befindet sich noch die hintere Hälfte des Trommelfelles mit dem luxirten Ambos. An der unteren Fläche kommt der Griffelfortsatz mit der vorderen Wand der Drosselgrube zum Vorschein. Ueberdacht werden die eröffneten, vollständig mit Blut erfüllten pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes von dem lateralen Theil des Tegmen tympani.

Tafel III.

Fig. 1. Querfractur der Felsenbeinpyramide in der Höhe des Vorhofes; laterales Bruchstück von Fall 3.

Man sieht von innen her auf das unverletzte Trommelfell mit dem Hammer und Ambos. Die Steigbügelplatte sitzt noch an ihrer ursprünglichen Stelle. Ueber der Fenestra ovalis erscheint das erweiterte Ende des horizontalen Bogenganges, an der oberen Vorhofswand das des oberen halbzirkelförmigen Kanales. An der hinteren unteren Wand kommt der gemeinsame Schenkel beider verticalen Bogengänge und unterhalb dieser Oeffnung die Ampulle des hinteren Bogenganges zum Vorschein.

Fig. 2. Längsbruch des Felsenbeines. Medianes Bruchstück von Fall 4.

Das laterale Bruchstück ist entfernt. Man blickt direct in die eröffneten Zellen des Warzenfortsatzes, in den Kuppelraum und die knöcherne Ohrtrompete. Da auch der Halbkanal für den Trommelfellspanner eröffnet ist, so kann man den Verlauf dieses Muskels bis zu seiner Anheftungsstelle am Hammerhalse deutlich verfolgen. Die Membrana flaccida ist an ihrem Uebergang in das eigentliche Trommelfell der Quere nach zerrissen. Das Hammerambosgelenk ist luxirt. Der nahezu horizontal nach hinten gerichtete kurze Fortsatz des Amboses ist lateralwärts gekehrt.

Tafel IV.

Fig. 1. Der Schnitt führt durch das ovale Fenster, das Promontorium und die Nische des runden Fensters. Die Paukenhöhle ist vollständig von ausgetretenen Blutbestandtheilen erfüllt. Hier und da stösst man auf eine reichlichere Ansammlung von weissen Blutkörperchen. In der Nähe der Fenestra rotunda zeigt sich bereits eine beginnende Organisation. Der Schleimhautüberzug lässt eine leichte entzündliche Infiltration der oberflächlichen Lagen erkennen, das submucöse Gefässnetz ist stark erweitert und mit Blut strotzend gefüllt. In die Paukentreppe des Schneckenanfangstheiles hat ein ausgebreiteter Bluterguss stattgefunden. (Fall 1. Zeiss, apochromatisches Objectiv 16, Compensations-Ocular 4.)

Fig. 2. Uebersichtsbild über den Verlauf der Bruchspalten an der Schädelbasis von Fall 2.

Tafel V.

Fig. 1. Frontalschnitt durch den unteren verticalen Bogengang. Im endo- und perilymphatischen Raum reichliche Blutmengen. (Fall 3. Zeiss, apochrom. Objectiv 16, Compens.-Ocular 4.)

Fig. 2. Uebersichtsbild der Fissuren an der Schädelgrundfläche von Fall 3.

V.

Ein Lymphangio-Sarkom des äusseren Gehörganges.

Von

Dr. G. D. Cohen Tervaert und Dr. R. de Josselin de Jong,
Aerzten im Haag.

(Mit Figur 1, 2, 3 auf Tafel VI und Figur 4 im Text.)

Die nicht gerade häufige Mittheilung von beobachteten Fällen von Sarkom des Ohres darf wohl als ein Beweis gelten, dass das Vorkommen dieser Neubildung daselbst noch stets eine Seltenheit ist. Ueberaus selten findet sich aber das Sarkom am äusseren Ohr. So kommt z. B. Asch[1]) in seiner zusammenfassenden Arbeit zu einem Total von 10 Fällen, wo das Sarkom an der Ohrmuschel, und von 3 Fällen, wo es im äusseren Gehörgang auftrat. Dench[2]) berichtet über drei weitere Fälle von Sarkom des äusseren Ohres, und nur in einem dieser ging die Neubildung von der Wand des Gehörganges aus, dabei diesen sowie die Paukenhöhle erfüllend.

Diese Seltenheit veranlasst uns, im Folgenden einen Fall von Lymphangio-Sarkom des Gehörganges mitzutheilen, den einer von uns (Cohen Tervaert) beobachtet und operirt hat, während der andere (de Josselin de Jong) den Tumor mikroskopisch untersucht und die histologische Diagnose gestellt hat. Es verdient aber unsere Beobachtung um so mehr mitgetheilt zu werden, als bis jetzt ein mit den Endothelien der Lymphspalten zusammenhängendes

---

1) Das Sarkom des Ohres. Inaugural-Dissertation von Paul Asch. Strassburg 1896.

2) Neoplasms of the Ear. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January 1896. Referirt in diesem Archiv. Bd. XLII. Heft 1, S. 79.

plexiformes Sarkom am Ohr nicht beschrieben worden ist; am nächsten steht es dem von Haug[1]) mitgetheilten plexiformen Angio-Sarkom, wo das Sarkom seinen Ursprung vom Perithel der Blutgefässe nahm.

Es handelt sich um ein Recidiv nach 3½ Jahren von einer Schwellung der linken Gehörgangswand, die damals mittelst scharfen Löffels und Cauterisation vollständig hat entfernt werden können. Die Structur derselben war im Boerhaave-Laboratorium Leyden von Herrn de Josselin de Jong, damals Assistent zu in diesem Laboratorium, als ein Lymphangio-Sarkom erkannt worden, und diese Diagnose vom Director, Herrn Prof. Siegenbeek van Heukelom, bestätigt worden.

Als Patientin, eine sonst gesunde Dame von 57 Jahren, am 10. Januar dieses Jahres zu mir kam, war wiederum seit einer Woche eine Prominenz der linken Gehörgangswand constatirt worden, nachdem bei der letzten Untersuchung, ein halbes Jahr zuvor, der Gang normal befunden worden war. Die Prominenz fand sich im Anfangstheil des knöchernen Gehörganges, nahezu die obere Hälfte des Lumens einnehmend; sie war hart, sehnigweiss und breit inserirt, der untere Rand convex nach unten gebogen. Mit einem dünnen Ohrtrichter, der sich leicht zwischen Tumor und untere Wand hindurch einführen liess, zeigten sich der mediale Theil des Gehörganges und das Trommelfell normal. Die Lymphdrüsen um das Ohr herum waren nicht angeschwollen, Schmerzen bestanden nicht und hatten nicht bestanden: das Gehör auf dieser Seite zwar etwas, aber nicht viel schwächer als rechts. Bis zum 28. Januar änderte sich der Befund nicht sichtbar, es war also wohl wahrscheinlich, dass der Tumor nicht in kurzer Zeit zu seinem jetzigen Volumen gewachsen war; dennoch entschloss ich mich in Anbetracht der bekannten Structur der ursprünglichen Neubildung zur Operation, die am 31. Januar stattfand; die Entfernung durch die äussere Ohröffnung schien mir weniger angebracht, da eine narbige Verwachsung mit dem Knochen von früher her nicht unmöglich wäre, oder vielleicht jetzt schon die Neubildung auf den Knochen hätte übergegriffen haben können, in welchen beiden Fällen der Knochen mehr oder weniger tief mit fortgenommen werden müsste. Es wurde also die Ohrmuschel umschnitten und der häutige Gehörgangsschlauch abge-

1) Beiträge zur Klinik und mikroskopischen Anatomie der Neubildungen des äusseren und mittleren Ohres. Dieses Archiv. Bd. XXXVI.

hebelt, wobei sich alsbald glücklich herausstellte, dass weder eine Verwachsung mit dem Knochen bestand, noch ein Uebergreifen des Tumors auf denselben stattgefunden hatte; der Periosttrichter war im Gegentheil in seiner oberen und hinteren Circumferenz vollkommen unversehrt. Auf dem muthmaasslichen Sitze des Tumors wurde der Schlauch quer eingeschnitten, und als sich hierbei der Tumor getroffen zeigte, dieser medial- und lateralwärts von dem Einschnitte mit der Scheere abgetragen, wobei Knorpelstückchen vom knorpeligen Gehörgange mit entfernt wurden. Sodann wurde der Gehörgangsschlauch mit Jodoformgaze gegen den knöchernen Meatus antamponirt, die Hautwunde mit Nähten vereinigt und der Verband angelegt. Der postoperative Verlauf war der denkbar günstigste. Der Defect von Cutis und Periost hat sich schnell geschlossen, und bis jetzt (Ende Aug.) ist der Gehörgang wieder weit und zeigt keine Spur von Recidiv.

Anatomischer Befund. Der Tumor ist fixirt in Alkohol und eingebettet in Celloidin. Die Schnitte sind doppeltgefärbt mit Hämatoxylin-Eosin. Bei schwacher Vergrösserung zeigt sich sofort, dass wir es mit einer plexiformen Neubildung, liegend im Unterhautzellgewebe, zu thun haben; die gewundenen Zellstränge der Tumors sind theilweise zu grossen Haufen vereinigt; theilweise auch wachsen sie wie lange Ausläufer in das Bindegewebe aus; ja an vielen Stellen der Peripherie der Neubildung sieht man isolirte kleine, strangförmige Zellmassen, welche der Form der Zellen nach ganz mit der Hauptmasse des Tumors übereinstimmen. Das Epithel ist völlig normal, ebenso wie die Drüsen, insofern diese nicht unmittelbar an die Neubildung grenzen. Wo dies der Fall ist, zeigen sie selbstverständlich die Folgen des Druckes in Form von Atrophie und Ausbuchtung. Das Bindegewebsstroma, worin die Zellen der Neubildung wachsen, verhält sich sehr ruhig; es zeigt sich da weder Entzündung, noch secundäre Zellproliferation, wie wir es bei epithelialen Neubildungen zu sehen gewohnt sind.

Bei schwacher Vergrösserung schon sehen wir in der Mitte der Zellstränge ein feines Lumen; und in vielen der isolirten Bündel der Peripherie sieht man sehr deutlich eine feine Spalte, welche theilweise von mehr oder weniger geschwollenen Endothelzellen, theilweise auch von echten Tumorzellen bekleidet ist.

Und die starke Vergrösserung bestätigt diesen Befund vollkommen.

Es zeigt sich dann, wenn wir zum Object unserer Beobachtung die isolirten Bündel nehmen, dass die feine Spalte meistens ausschliesslich von Tumorzellen bekleidet ist.



Fig. 4.

Wenn man aber scharf zusieht, findet man an einigen Stellen eine sehr dünne eigene Wand, welche gebildet wird von einer sehr feinen, structurlosen Membran; bisweilen aber findet man diese Wand von mehr oder weniger platten Zellen mit hohem, dunklem Kern belegt, also eine endotheliale Bekleidung. Die spaltförmigen Lumina verlieren sich entweder allmählich im umgebenden Bindegewebe, oder sie zeigen ein blindes Ende in der Masse der Tumorzellen.

Wir haben also wenigstens theilweise mit Lymphspalten zu thun und können somit die Zellen der Neubildung ihrem Ursprung nach zu den Endothelien der Säftespalten zurückführen.

Die Diagnose lautet also: Sarcoma plexiforme, endothelioma.

Die Form der einzelnen Tumorzellen ist im Allgemeinen

eine mehr oder weniger lang-ovale, mit Abarten von runder oder vieleckiger Gestalt.

Das Protoplasma hat sich wenig gefärbt und ist im Vergleich zu den Kernen nur klein.

Die Zellen liegen dicht aneinander. Die Kerne sind ebenfalls meistens lang-oval, wenige sind rund-oval, rund oder vieleckig.

Die Lage der Zellen in den isolirten Strängen ist derart, dass die Längsaxe der Richtung der Spalten parallel ist; in den geschlängelten, zu Gruppen vereinigten Zellbündeln steht die Zelle oft senkrecht auf dem feinen, schwer sichtbaren Lumen.

Erklärung der Abbildungen.

(Die ersten 3 Figuren sind genommen nach photographischen Abdrücken der mikroskopischen Präparate.)

Fig. 1. Peripherischer Theil der Neubildung, der deutlich zeigt, wie die Zellen des Tumors sich zu dem Bindegewebe verhalten. Sie wachsen nämlich wie dünne Stränge im Bindegewebe aus. Eine centrale Spalte ist in einem der Stränge sichtbar.

Fig. 2. Starke Vergrösserung von einem Theil der Fig. 1. Man sieht hier sehr schön, dass die Spalte in der Mitte der Zellen eine eigene dünne Wand hat. Das umgebende Gewebe ist kernarmes, fibrilläres, altes Bindegewebe.

Fig. 3. Schwache Vergrösserung der Hauptmasse des Tumors. Das plexiforme Wachsthum der Neubildung ist hier sehr gut sichtbar.

Fig. 4 im Text. (Nach einer Zeichnung vom Verfasser.) Ein Theil der peripheren Stränge des Tumors bei sehr starker Vergrösserung. Die sichtbaren Lymphspalten sind theilweise von Endothelien, theilweise von den Sarkomzellen bekleidet. Das Verhalten der beiden Zellenarten ist hier sehr deutlich.

VI.

Ueber traumatische Läsionen des Gehörorganes.

Von

Dr. Sigismund Szenes

in Budapest.

(Vortrag, gehalten am 26. September 1895 in der VII. Sitzung des V. internationalen Otologencongresses in Florenz.)

Meine Herren! Wohlbekanntlich stellen sich die Folgen traumatischer Läsionen des Gehörorganes in den verschiedensten Formen ein, und lässt sich auch ein typisches Bild dieser oft mit den schwersten Symptomen einhergehenden Erkrankungen nicht geben. Von den geringsten Abschlürfungen der Epidermis im äusseren Gehörgange bis zu den ausgedehntesten Destructionen im schallempfindenden Apparate können die Folgen eines Traumas sein, welche sich manchmal blos auf einzelne Theile des Gehörorganes beschränken, nur zu oft aber eine Läsion mehrerer Theile betreffen.

In der Literatur finden sich wohl die verschiedensten Fälle vor, und wenn ich trotzdem das Thema hier berühre, so geschieht es nur aus dem Grunde, weil die Sache doch sowohl vom klinischen, wie auch vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus häufig überaus wichtig sein kann.

Ich will Ihnen auch nicht sämmtliche Fälle anführen, in welchen ein Trauma das Gehörorgan lädirte, sondern nur einige Fälle aus den letzten Jahren, welche mir für erwähnenswerth scheinen.

I. Am 20. November 1890 kommt ein 30 Jahre alter Kaufmann zu mir, welcher 3 ½ Monate früher gelegentlich einer Fahrt über's Land, als die Pferde scheu wurden, aus dem Wagen geschleudert wurde. Pat. blieb bewusstlos liegen, wurde in ein Hospital überführt, wo es sich herausstellte, dass sich auf dem

linken Os parietale eine klaffende und blutende Wunde befindet, jedoch ohne nachweisbare Fractur des betreffenden Knochens. Die Bewusstlosigkeit dauerte nahezu 40 Stunden, worauf sich Pat. allmählich erholte, nach einem 6 Wochen dauernden Krankenlager, mit den prägnanten Symptomen einer Gehirnerschütterung. — Aus dem linken Ohre war auch eine wenn auch nur schwache Blutung aufgetreten, welche durch 9 Tage hindurch bestand. Seit dieser Zeit hörte Pat. auf dem linken Ohr nur sehr wenig; rechterseits war das Gehörvermögen nach dem Sistiren einer 20 Jahre anhaltenden Otorrhoe bedeutend beeinträchtigt gewesen. Schliesslich klagte auch Pat. über ein constantes Ohrensausen, welches sich auf der letzt erkrankten linken Seite etablirte und von Zeit zu Zeit in einem dumpf siedenden Brausen sich kund gegeben.

Die Spiegeluntersuchung ergab ein vollkommen normal aussehendes Trommelfell linkerseits; rechts hingegen fand sich eine Vernarbung des hinteren unteren Quadranten. Auf dem rechten Ohre hörte Pat. die Uhr auf 10 Cm., tiefe Stimmgabeltöne nur per Knochenleitung, hohe hingegen auch per Luftleitung. Links bestand absolute Taubheit für Uhr und Flüstersprache (letztere versuchte ich auch durch verschiedene Höhrrohre zuzuführen), Politzer's Acumeter wurde per Knochenleitung angeblich gefühlt und nicht gehört, ebenso auch C, C_1 und C_2; C_3 und C_4 hingegen, wie auch „a“ wurden vom linken Warzenfortsatze aus nach rechts lateralisirt; ebenso wurden sämmtliche Stimmgabeltöne beim Weber'schen Versuch nach rechts lateralisirt, und Rinne fiel auch rechterseits negativ aus. Unter solchen Umständen stellte ich nun die Diagnose: Vernarbung im rechten Trommelfell nach sistirter chronischer Paukenhöhleneiterung; links Taubheit infolge von Commotio labyrinthi.

Am linken Os parietale befand sich der erwähnten Wunde entsprechend eine $3^1/_2$ Cm. lange Hautnarbe, im äusseren Gehörgange hingegen konnte keine Stelle gefunden werden, aus der sich die bestandene Ohrblutung erklären liess, ebenso waren auch keine Folgen einer vielleicht bestandenen Trommelfellruptur nachzuweisen, was übrigens mit Hülfe des Katheters bestätigt werden konnte.

Da bereits $3^1/_2$ Monate nach der erfolgten Läsion verstrichen waren, stellte ich dem Patienten von einer eventuellen Behandlung keine sicheren Erfolge in Aussicht, weshalb er sich auch

einer solchen nicht unterzog, und der Fall blieb somit für mich blos vom diagnostischen Standpunkte aus werthvoll.

Die durch 9 Tage anhaltende Ohrblutung glaube ich als eine aus irgend welcher Gehörgangswand entstandene betrachten zu können, und nach dem Sistiren der Blutung erfolgte dann wahrscheinlich eine später nicht mehr erkennbare Vereinigung der Wundränder. Die linkerseits nachgewiesene Taubheit möchte ich auf eine Labyrinthcommotion hierselbst zurückführen, welche infolge des Sturzes auf die linke Kopfhälfte erfolgte, das rechte Labyrinth hingegen unversehrt liess.

Mehr oder weniger ähnlich sind Fall II und III, welche ich deshalb nicht anführe.

Einen anderen Verlauf nahm der IV. Fall.

Ich wurde nämlich am 18. August 1893 zu einem 32 Jahre alten Kaufmann gerufen, welcher früh Morgens, infolge eines Fehltrittes von einem fahrenden Pferdebahnwagen herunterfiel und von einem hinrollenden anderen Wagen überfahren wurde. Pat. blieb bewusstlos an der Stelle liegen, wurde in diesem Zustande in's Rochusspital geführt, von wo er dann in seine Wohnung überführt wurde, wo ich ihn Abends sah. Er lag fortwährend mit geschlossenen Augen auf dem Rücken, zeitweise ganz apathisch, manchmal aber bald mit einem Fusse, bald mit einer Hand herumarbeitend; auf an ihn gerichtete Fragen gab er keine Antwort, er reagirte auf Nichts und liess auch den Urin unter sich. Ich wurde aus dem Grunde herbeigerufen, weil aus dem linken Ohre gleich Morgens eine Blutung aufgetreten war, welche Tags über bald geringer wurde, bald jedoch einen profusen Charakter annahm.

Bei der Untersuchung fanden sich in dem trichterartig verengerten, linksseitigen äusseren Gehörgange einige getrocknete Blutkrusten und flüssiges Blut in mässigem Grade, nach deren Entfernung ich die Ruptur hinten oben an der Gehörgangswand, knapp am Trommelfelle sehen konnte; die untere Partie des Trommelfelles war mit Blutgerinnsel mehr bedeckt, als der obere Theil, und trotz der erschwerten Untersuchung des Kranken fiel mir auf, dass der Hammergriff nicht in seiner gewöhnlichen Form und Lage zu finden war. Von einer Untersuchung des Gehörvermögens musste ich bei dem Zustande des Kranken völlig absehen und ergänzte somit blos die durch den Hausarzt gestellte Diagnose: „Commotio cerebri mit wahrscheinlicher Fractura basis cranii“, infolge der deutlich ge-

fundenen Ruptur der Gehörgangswand, und verordnete bei eventuell eintretender profuser Blutung eine feste Gehörgangstamponade.

Pat. verblieb 12 Tage im bewusstlosen Zustande, später ging's ihm allmählich besser, konnte aber das Krankenlager erst nach 2 Monaten verlassen; es dauerte aber noch weitere 3 bis 4 Monate, bis er vollkommen hergestellt war. Kopfschmerz und Schwindel haben wohl bestanden während dieser Zeit, doch liess sich sehr schwer bestimmen, ob diese auf eine specielle Läsion des inneren Ohres zurückzuführen wären, oder aber auf Rechnung der allgemeinen cerebralen Erscheinungen zu schreiben sind. Aus dem linken Ohre trat nach einigen Tagen eine Eiterung auf, welche auf die vom Hausarzte verordneten Ausspritzungen nach 5—6 Wochen sistirte, und als ich Pat. in vollkommen hergestellten Zustande sah, konnte ich keine Narbe an der rupturirten Gehörgangsstelle sehen, wohl aber, dass der Hammergriff in zwei ungleichen Stücken, deren unteres dreimal so gross war als das obere, stumpfwinkelig verwachsen war und ringsherum auch eine kalkige Ablagerung im Trommelfelle stattgefunden hatte. Der intratympanalen Verwachsung zufolge, welche sowohl mittelst Katheters als auch mit dem Siegle'schen Trichter nachgewiesen werden konnte, war das Gehörvermögen in der Weise geschwächt, dass die Uhr nur ad concham, Flüstersprache auf kaum 20 Cm., C und C_1 nur per Knochenleitung, C_2, C_3 und C_4, ebenso „a" auch per Luftleitung gehört wurden. Bei dem Weber-schen Versuch wird der Stimmgabelton vom Scheitel nach der erkrankten linken Seite lateralisirt, Rinne fiel für die höheren Stimmgabeltöne positiv, für die tiefen aber negativ aus.

Ich sah Pat. nach mehr als einem Jahre wieder, er geht ganz gut seinem Berufe nach, und auch das wohl schon herabgesetzte Gehörvermögen war nun constant geblieben.

In diesem Falle handelte es sich also unstreitbar um Gehörgangswand- und Hammerfractur, welche nach einer 5—6 Wochen anhaltenden Paukenhöhleneiterung verheilte. Die vorhandene Reduction des Gehörvermögens möchte ich auf die nachweisbaren Paukenhöhlenveränderungen zurückführen; labyrinthäre Erscheinungen bestehen nicht (kein Sausen, kein Schwindel etc.), und somit konnte ich auch die eventuelle Läsion des inneren Ohres ausschliessen, wenn ich nicht eine solche annehmen wollte, die aber mit der Besserung der allge-

meinen Cerebralsymptome sich ohne etwaige Folgen zurückgebildet hätte.

In einem V. Falle konnte ich, ebenfalls einige Stunden nach dem erfolgten traumatischen Insulte, eine jedoch günstig und dabei auch schon in einigen Tagen geheilte Verletzung der vorderen Gehörgangswand, nahezu in ihrer Mitte beobachten.

Es handelte sich hier um einen Collegen, welcher im Dunkeln über einige Treppen stolpernd mit seinem Augenglase so unglücklich fiel, dass das Ende des einen Brillenhakens während des Falles in die erwähnte Stelle der vorderen Gehörgangswand sich auf einige Mm. hineindrückte und eine ziemlich profuse Blutung aus dem rechten Ohre verursachte. Ich konnte die blutende Stelle sehen und die Sonde auf $2^1/_2$ Mm. einführen, doch gesprengten Knochen konnte ich nicht fühlen.

Der Fall ging mit Ausnahme der schwachen und fortwährend sickernden Ohrblutung mit nicht anderen schweren Symptomen einher, auch war das Gehörvermögen nicht alterirt. Unter einer einmal angewandten festen Tamponade sistirte endlich die Blutung, und die Wunde vernarbte.

Der Fall bietet nichts Besonderes und soll nur angeführt sein, um zu zeigen, dass man eine nach Fall oder Sturz erfolgte Ohrblutung in übereifriger Weise nicht gleich als Folge eines Knochenbruches ansehe, welchen man übrigens immer doch nachweisen sollte.

Der VI. Fall betrifft ein $2^1/_2$ Jahre altes Kind, welches von einem Tische herabgefallen war, und bei dem nebst einer rechtsseitig aufgetretenen Ohrblutung, infolge einer nachweisbaren Fissur im äusseren Gehörgange, deutlich ausgesprochene Labyrinthsymptome — 2—3 maliges Erbrechen und mehrere Tage hindurch anhaltendes Taumeln nach rückwärts — aufgetreten waren. Der taumelnde Gang dauerte 5 Tage, die Blutung hörte am dritten Tage auf, doch durch mehrere Tage hindurch secernirte wenig Eiter aus der rupturirten Stelle, und nach einer 23 Tage dauernden Beobachtung konnte ich das Kind vollkommen hergestellt sehen. Es war dies im Monat November 1892; ich liess mir das Kind nach grösseren Intervallen noch einige Male vorführen und konnte mich stets von einer dauernden Heilung überzeugen.

Schliesslich der VII. Fall, welcher wohl ebenfalls ganz gut geendet, jedoch für mich den möglichst unangenehmsten Verlauf

nahm, da die Läsion in meiner Sprechstunde durch mein Hinzuthun erfolgte.

Es war am 30. Juli 1894, als mich ein College consultirte. Vor 10 Jahren hat er eine acute Paukenhöhleneiterung acquirirt, die trotz specialistischer Behandlung chronisch wurde, worauf der ihn behandelnde Specialcollege ihm nur dann ein Sistiren der Eiterung in Aussicht stellte, wenn der angeblich cariöse Hammer entfernt wird. Pat. willigte zur Operation ein, welche angeblich auch ausgeführt wurde, worauf die Eiterung aufhörte. Seit einigen Wochen jedoch zeigt sich wieder eine Secretion, und schon einige Male hatte er nach dem Ausspritzen des Ohres einen geringen Schwindel verspürt.

Ich fand in der Tiefe des rechten Gehörganges fötiden Eiter, spritzte das Ohr behutsam aus und fand hierauf an der hinteren oberen Gehörgangswand, neben dem nahezu ganz destruirten Trommelfellrande, drei isolirte polypöse Wucherungen von der Grösse eines kleinen Stecknadelkopfes. Ich wollte nun in erster Reihe diese Wucherungen aus dem Wege schaffen und konnte schon mit dem kleinen Löffel, während der Abtragung derselben, den Knochen verdächtig finden; ich führte nun die Sonde in den Recessus epitympanicus ein, wo ich durch leicht blutende, neuere, kleinere Wucherungen hindurch auf Caries stiess. Ich wollte nun die obere Paukenhöhlenpartie mit Hülfe des bequem eingeführten Paukenhöhlenröhrchens ausspülen, doch kaum waren einige Tropfen der schwachen Lysollösung unter ganz sanftem Drucke hierhergerathen, als mir der College mittheilte, dass er einen Ohnmachtsanfall zu bekommen fühlte, und ich führte ihn, wobei er ganz gerade ging, auf 4 M. weit zu dem Sopha, auf welches er sich hinlegte. Kaum hingelegt, befiel den Patienten ein Schwindel, wobei sich Alles im Zimmer um ihn und mit ihm drehte, nach kaum 1—2 Minuten erfolgte Erbrechen, und letzteres wiederholte sich unzählige Male, trotzdem er sich vorher stets ganz wagerecht auf den Rücken gelegt hatte. Kalter Schweiss trat nun auf dem ganzen Körper auf, der Puls fing an, bedenklich schwach zu werden, war Anfangs über 100, später aber sank die Zahl der Pulsschläge auf 56; das Bewusstsein verlor Pat. wohl nicht, doch fühlte er immer eine peinliche Herzbeklemmung, so oft er nicht ganz tiefe Inspirationen machte. Ich liess ihn nun nach 2 Campher-Aether-Injectionen verschiedene Lagerungen mit dem Kopfe suchen,

um einem neueren Erbrechen vorzubeugen, was endlich gelungen war, als er sich, auf der gesunden linken Seite liegend, den Kopf ein wenig nach oben stützte. $3^1/_2$ Stunden lag nun Pat. so auf meinem Sopha, und sobald er seine Lage nur im geringsten Maasse ändern wollte, wiederholten sich Schwindel und Erbrechen. Es blieb mir nun nichts Anderes übrig, als ihn in der erwähnten Seitenlage in's Spital überführen zu lassen, auf dem Wege erbrach er noch einige Male, das letzte Mal noch am nächsten Morgen im Spitale selbst, wo er dann am fünften Tage das Bett verlassen konnte.

Die nur in Kürze geschilderten Symptome möchte ich als Folge eines Labyrinthshocks erklären und nur noch so viel bemerken, dass während des ganzen Aufenthaltes im Spitale kein Fieber bestand.

Ich setzte nun dem Collegen die Bedenklichkeit seines Zustandes auseinander und legte ihm an's Herz, sich ja einer Radicaloperation zu unterziehen. Er reiste nun nach Hause, ordnete seine Angelegenheiten und consultirte dann Geheimrath Schwartze in Halle a. S., der meine Diagnose bestätigte und auch die Operation vornahm. Die vollkommene Heilung jedoch wartete Pat. dort nicht ab, und in einem vor einigen Tagen erhaltenen Briefe theilt er mir mit, dass er, abgesehen von einer minimalen Secretion, wegen welcher er jeden zweiten Tag sich einen Gazestreifen in's Ohr einführt, sich recht wohl befindet und zur Bekräftigung seines sicheren Gleichgewichtssinnes mir auch mittheilt, dass er seit 3 Monaten dem Bicyklesport huldigt und manches Mal, ohne zu ermüden, eine Strecke von 30 Km. zurückzulegen pflegt.

VII.

Zur Lehre von der Function der Tube.

Eine Entgegnung
auf Herrn Geheimrath Prof. Dr. Lucae's „Historisch-kritische Beiträge zur Physiologie des Gehörorganes."

Von
Dr. Victor Hammerschlag,
(Wien).

In diesem Archiv erschien ein Aufsatz von Herrn Geheimrath Lucae: „Historisch-kritische Beiträge zur Physiologie des Gehörorganes", zu dem ich mir Folgendes zu bemerken erlaube.

Herr Geheimrath Lucae polemisirt in diesem Aufsatze gegen die von mir in Nr. 39 und 40 der „Wiener med. Wochenschrift" 1896 publicirte Mittheilung: „Ueber Athem- und Pulsationsbewegungen am Trommelfelle."

Ich muss zunächst constatiren, dass diese Polemik sich nicht gegen die Resultate meiner Untersuchungen wendet.

Herr Geheimrath Lucae sagt in dem citirten Aufsatze wörtlich:

„Wenn seine Beobachtungen freilich nur an wenigen Personen vorgenommen wurden, so bestätigen sie immerhin den nunmehr vor bald 33 Jahren mit Hülfe des Ohrmanometers von mir erbrachten Nachweis, dass im normalen Ohre nicht nur während des Schluckens, sondern auch während des Athmens eine Ventilation der Trommelhöhle stattfindet."

Wenn nun auch Herr Prof. Lucae die Ergebnisse meiner Versuche bestätigt, so finde ich mich dennoch veranlasst, seine Angaben in mehreren Punkten zu berichtigen:

Herr Geheimrath Lucae konnte durch seine zuerst von Politzer angewendete, manometrische Methode nicht bei allen von ihm Untersuchten die Respirationsbewegungen am Trommelfelle constatiren. Herr Geheimrath Lucae sagt darüber in seiner Publication: „Zur Function der Tuba Eustachii und des Gaumen-

segels" in Virchow's Archiv, Bd. LXIV, S. 482: „Ich habe bereits oben erwähnt, dass bei einer grossen Anzahl Normalhörender sich Respirationsbewegungen des Trommelfelles nachweisen lassen. Nach dem Vorgang von Politzer stellte ich meine Untersuchungen mit dem sogenannten Ohrmanometer vom Gehörgange aus an. Die Ausgiebigkeit der Bewegungen, welche durch die Sperrflüssigkeit im Manometer registrirt wird, ist aber von 2 Factoren abhängig, einmal von der Durchgängigkeit der Tuba, zweitens von der Beweglichkeit des Trommelfelles. Ist demnach an letzterem während der Respiration keine Bewegung nachzuweisen, so ist hieraus noch nicht der Schluss zu ziehen, dass die Tuba für den Respirationsdruck undurchgängig ist, sondern es kann dies ebenso gut darin seinen Grund haben, dass die manometrische Methode zur Wahrnehmung minimaler Trommelfellbewegungen nicht ausreicht."

Mir ist es nun gelungen, mit Hülfe der optischen Methode bei allen von mir untersuchten Fällen die Athembewegungen des Trommelfelles nachzuweisen.

Während ich nun ferner zu dem Schlusse gelangte, dass „die Paukenhöhle mit dem Rachenraume in stets offener Communication stehe", hat Herr Geheimrath Lucae in seinen Arbeiten nirgends die Ansicht ausgesprochen, dass der Tubenkanal „offen" sei, vielmehr öfter als „lose geschlossen" geschildert.

Diesen Ausdruck „loser Verschluss" habe ich in meiner vorjährigen Publication als „einen physikalisch unhaltbaren Begriff" bezeichnet.

Herr Geheimrath Lucae „überlässt es mir gern", für den Ausdruck „loser Verschluss" ein physikalisch richtigeres Wort zu finden.

Dieses richtigere Wort glaube ich bereits in meiner vorjährigen Arbeit angewendet zu haben, indem ich die normale Tube als für den Respirationsluftstrom „offen" erklärte.

Obwohl nun im Allgemeinen zwischen den Endresultaten der Versuche des Herrn Geheimraths Lucae und den meinigen kein wesentlicher Unterschied besteht, so glaube ich doch, dass Herr Geheimrath Lucae zugeben wird, dass meine optische Methode seine manometrische an Feinheit und Exactheit übertrifft, und dass ich der Erste war, der in entschiedener Weise den Satz aufgestellt hat: Die normale Tube ist für den Respirationsluftstrom stets offen.

VIII.

Besprechungen.

1.

Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster.

Von

Dr. Rudolf Panse.

Jena 1897. Verlag von C. G. Fischer. 267 Seiten. 8 M.

Besprochen von

Dr. Zeroni.

Der Verfasser hat es unternommen, das undankbare Gebiet der Functionsstörungen, die durch Starrheit der Paukenfenster zu Stande kommen, einer eingehenden kritischen Untersuchung zu unterziehen. Die Früchte seiner 5 Jahre hindurch fortgesetzten Studien bringt er nun in einer die Krankheit sowohl von der theoretischen als auch von der praktischen, therapeutischen Seite vollständig behandelnden Monographie in die Oeffentlichkeit.

Das erste Capitel handelt zunächst über die Anatomie der betreffenden Region. Der Verfasser giebt hier eine genaue Beschreibung der Pelvis ovalis und rotunda, des Steigbügels, seiner Bandapparate und der Topographie der Fenstergegend. Die Angaben der bisherigen Schriftsteller sind hierbei ausführlich zusammengestellt, doch stützt sich die Beschreibung offenbar auch auf eigene zahlreiche und eingehende Untersuchungen des Verfassers.

Im 2. Abschnitt, Physiologie, sind in gleicher Weise Literatur und Experimente des Verfassers zu einer anschaulichen Darstellung der Leitungsverhältnisse im Labyrinth verwerthet und durch Beschreibung nebst Abbildung eines Modelles klar erläutert.

Die folgenden Capitel, Pathologie und Aetiologie, bringen eine ausführliche Beschreibung aller in der Literatur auffindbaren Fälle von Starrheit der Paukenfenster und deren Anordnung in eine grosse Tabelle. In beiden Abschnitten betont der Verfasser besonders die relative Häufigkeit der Starrheit im Anschluss an

chronische Mittelohreiterungen. Etwa ein Viertel der Fälle sind hierdurch bedingt. Nur die knöcherne Ankylose sei bei der Sklerose weitaus häufiger als bei der chronischen Eiterung.

Es folgen die Capitel: Verlauf und Diagnose. Zu berücksichtigen bei letzterer sei Verlauf des Leidens, Einfluss der Behandlung und Hörprüfung. Der Gellé'sche Versuch wird eingehend besprochen, ebenso die Bezold'sche Methode mittelst der continuirlichen Tonreihe. Verfasser scheint sich Zwaardemaker's Ansicht vom Heraufrücken der oberen Tongrenze durch sklerotische Processe in der Kette der Gehörknöchelchen anschliessen zu wollen.

Mit Spannung geht der Leser nun an das Capitel heran, das Therapie betitelt ist. Aber wer mit grossen Erwartungen herantritt, wird sehr enttäuscht werden. Die Zusammenstellung der bekannten Versuche von Mobilisation des Steigbügels beweisen nur die Unsicherheit der Indication und des Erfolges. Mit Recht wendet sich Panse von dieser Methode ab, um, falls wirkliche Starrheit eines Paukenfensters vorliege, durch einen den anatomischen Verhältnissen entsprechenden Eingriff zu versuchen, die gestörten Leitungsverhältnisse dem normalen Zustande möglichst nahezubringen. Verfasser sieht in der Extraction des ankylosirten Steigbügels einen diesen Zwecken entsprechenden Eingriff, wenn die Operation unter genauer Indicationsstellung und mit vollendeter Technik ausgeführt wird. An Stelle des Steigbügels soll dann ein künstliches Operculum, das bekannte Wattekügelchen treten.

Die Technik, die Verfasser empfiehlt, hat derselbe durch Versuche am Präparat weiter ausgebildet und vervollkommnet. Panse legte zunächst das Terrain durch Eröffnung des Antrums und Wegnahme der vorderen Atticuswand nach Stacke frei, eine Methode, die ihm selbst, zum ersten Male während seiner Assistentenzeit in der Hallenser Klinik, zur Extraction des Steigbügels zu benutzen vergönnt war, und seitdem auch von Anderen vielfach zum gleichen Zwecke geübt worden ist.[1]) Die Neuerungen, die er angiebt, beziehen sich im Wesentlichen auf Hebung der Schwierigkeiten bei der Entfernung der Stapesplatte, da nach Abbrechen der Schenkel viele Operateure die Operation,

1) Wenn Panse S. 211 schreibt: „Nach meinem Abgange von der Ohrenklinik in Halle sind weitere Versuche nicht mehr angestellt worden," so ist er in dieser Beziehung im Irrthum (vgl. dieses Archiv, Bd. XLI. S. 294 u. ff.). Uebrigens ist in einem Nachtrage dieser Irrthum vom Verf. selbst berichtigt.

ohne ihren Zweck erreicht zu haben, aufgeben mussten. Zur Herausbeförderung empfiehlt Verf. mit der Fraise ein Loch in den vorderen unteren Rand der Nische des ovalen Fensters zu bohren und durch dieses Loch mit einem Haken die Extraction zu bewerkstelligen. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass eine Entfernung des Stapes auf diese Weise, falls keine knöcherne Ankylose vorhanden, wohl immer möglich ist, und dass mit der grösseren Uebung der Operateure der Procentsatz der misslungenen Operationen sich bedeutend verkleinern wird, so ist die Aussicht auf den Erfolg der Operation nach Panse's eigener Zusammenstellung einstweilen nicht viel sicherer als bei der schon verlassenen Mobilisation. Dass die Gefahren ungleich grösser sind, ist nicht genügend hervorgehoben. Es darf doch hier nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Operation eine lebensgefährliche ist. Eine Infection des Labyrinthes und dadurch der Meningen vollständig auszuschliessen, steht bislang noch nicht in unserer Macht. Asepsis und Antisepsis können uns bei den complicirten Verhältnissen des Mittelohres nicht die Sicherheit geben, wie an anderen Stellen des Körpers, und die Möglichkeit der Einwanderung von Entzündungserregern durch die Tuba können wir wohl kaum ganz ausschliessen. Dass Panse in der Literatur bisher keinen Todesfall infolge der Stapesextraction verzeichnet findet, ändert daran nichts. Es steht sehr zu befürchten, dass mit einer häufigeren Ausführung der Operation auch letal verlaufende Fälle nicht ausbleiben werden. Das muss alles berücksichtigt werden, ehe man einen Patienten dieser Operation aussetzt, über deren Erfolg sich so wenig Sicheres vorhersagen lässt.

Erfahrungsgemäss sind es die subjectiven Geräusche, die die häufigsten und schlimmsten Beschwerden der Kranken bilden. Der Verfasser, der die Physiologie des pathologischen Gehörorganes zu einem besonderen Capitel macht und eingehende theoretische Erwägungen über die functionelle Wirkung der Starrheit der Paukenfenster anstellt, hat es offenbar als aussichtslos von vornherein aufgegeben, auch nach einer theoretischen Erklärung der Entstehung der Geräusche zu fahnden. In diesem Punkte giebt er also indirect die Unmöglichkeit einer genauen Indicationsstellung und einer einigermaassen sicheren Prognose zu. Die bisherigen Stapesentfernungen zeigen in gleicher Weise die Berechtigung dieses Einwandes, wie auch die Fälle, die Panse selbst operirt hat, wenig zur Nachahmung einladen.

Die Arbeit von Grunert[1]) ist nur im Nachtrag in polemischer Weise kurz erwähnt, ihr Inhalt gar nicht berücksichtigt. Der Verfasser scheint in der Furcht befangen zu sein, dass ihm Jemand die Priorität der ersten Stapesextraction nach vorheriger Vorklappung der Ohrmuschel und Freilegung des Operationsfeldes streitig machen wolle. Obwohl dies noch von keiner Seite geschehen ist, wendet er sich kampfbereit gegen alle, von denen er — unberechtigter Weise — annimmt, dass sie sein Verdienst schmälern oder leugnen wollen. Wenn er sich aber hierbei zu ungerechter Beurtheilung der Arbeiten seiner vermeintlichen Gegner hinreissen lässt, so ist das nur geeignet, den Werth seiner eigenen Schrift herabzusetzen, deren Schwerpunkt gerade in der genauen Berücksichtigung und Verwerthung der Literatur liegt.

Es muss dem Verfasser das Zeugniss ausgestellt werden, dass er das vorhandene Material, dessen Zusammentragen wohl mühsam war, fleissig durchgearbeitet hat und ausführlich kritisirt. Vielleicht ist Manches zu genau wiedergegeben, indem viele Krankengeschichten fremder Autoren fast wörtlich in das Buch aufgenommen worden sind. Die Darstellung ist deshalb manchmal breit und durch die immer wiederkehrenden ähnlichen Berichte für den Leser ermüdend. Als Grundlage für weitere Arbeiten, ein Ziel, das der Verfasser, wie er angiebt, mit der Veröffentlichung im Auge gehabt hat, wird das Buch jedenfalls seinen Zweck erfüllen.

Die beigegebenen Tafeln enthalten Serienschnitte in verschiedenen Richtungen durch die behandelte Felsenbeingegend. Die Abbildungen hätten vielleicht durch schwache Vergrösserung an Deutlichkeit gewonnen. Offenbar trägt aber die Reproduction einen grossen Theil der Schuld an diesem Mangel der Deutlichkeit.

2.

Le traitement chirurgical de la surdité et des bourdonnements von P. Garnault.

Paris 1897. A. Maloine, éditeur.

44 Seiten.

Besprochen von

Dr. Zeroni.

Während bisher Operationen am Steigbügel nur von einzelnen Operateuren an wenigen ausgewählten Fällen versucht worden

1) Dieses Archiv. Bd. XLI. S. 294 u. f.

sind, und die einstweiligen Resultate weit entfernt waren, uns ein abgeschlossenes Urtheil über Berechtigung und Werth dieser Operation zu gestatten, bringt uns die vorliegende Arbeit eine fertige Methode und überraschende Erfolge, die im Gegensatz zu fast allen bisher bekannt gewordenen Erfahrungen stehen. Es ist dies um so verwunderlicher, als die ausgedehnte otochirurgische Thätigkeit des französischen Autors bislang noch nicht allgemein bekannt war, ja, wie es scheint, sogar seinen einheimischen Collegen verborgen geblieben ist. Auch jetzt beabsichtigt der Verfasser offenbar noch nicht, seine Erfahrungen der wissenschaftlichen Welt zu unterbreiten. Man könnte die vorliegende Arbeit höchstens als eine vorläufige Mittheilung auffassen. Der knappen Darstellung und dem Mangel an genauen Angaben nach zu schliessen, scheint die Schrift nicht für Fachgenossen bestimmt zu sein.

Wir erfahren kurz, dass G. seit dem Jahre 1895 57 Mobilisationen des Steigbügels auf retroauriculärem Wege ausgeführt hat, die fast sämmtlich, sei es, dass Sklerose oder chronische Eiterung pathologische Verhältnisse veranlasst hatten, bleibende Hörverbesserung zur Folge gehabt haben.

Von einigen (etwa 10) Fällen bekommen wir auszugsweise mehr oder weniger Genaues mitgetheilt, d. h. wir hören, dass vorher eine „schwere Taubheit“ und nach Mobilisation des ankylosirten Steigbügels eine „merkliche Besserung“, „bedeutende Besserung“ oder „durchaus genügende Hörfähigkeit“ erreicht worden ist. Einmal hat Verf. „keine merkliche Hörverbesserung“ erzielt, da giebt er dem Perceptionsapparat die Schuld.

Unter den Indicationen ist negatives Ausfallen des Rinne-schen Versuches das Hauptmoment. Ebenso rasch ist Verf. mit den Gefahren der Operation fertig: Die Operation ist „ohne jede Gefahr“. Nach 4 Tagen (!), oft auch am zweiten oder dritten (!!), kann der Patient seiner gewöhnlichen Beschäftigung wieder nachgehen, wohlbemerkt nach Vorklappung der Ohrmuschel und Freilegung des Terrains mit dem Meissel.

Verf. begnügt sich mit dem Curettement der Nische des ovalen Fensters und der instrumentellen Mobilisation des Steigbügels. Er scheut sich jedoch nicht, sagt er ausdrücklich, auch den Steigbügel vollständig zu entfernen; man wisse ja, dass man den Steigbügel auch bei der Operation chronischer, stinkender Eiterungen entfernen könne, ohne dass eine Labyrinthaffection die Folge sein müsse. Verf. lässt den Steigbügel eigentlich nur des-

halb stehen, damit eine zukünftige Prothese, deren Erfindung er seinen Zeitgenossen überlässt, deren Namen er jedoch bereits zur Verfügung stellt (Prothese immediale), sich darauf stützen könne.

Dass der Facialis verletzt werde, hält Verf. für ausgeschlossen. Er beruft sich dabei auf Stacke, der in 100 Fällen keine Facialisparese gehabt habe, und behauptet, dass auch in Halle keine Facialislähmungen bei der Stacke'schen Operationsmethode mehr vorkommen, seit man mit der Methode vertrauter geworden sei. Hierzu ist zu bemerken, dass Stacke unter seinen 100 veröffentlichten Fällen operativer Freilegung der Mittelohrräume 3 complete Facialislähmungen notirt hat, (Fall 90 und 100 und 1 nachträglich hinzugefügter Fall), und dass in der Klinik zu Halle auch jetzt noch ab und zu Facialislähmungen vorkommen, an denen allerdings weder Operateur noch Methode, sondern lediglich anatomische und pathologische Verhältnisse der betreffenden Schläfenbeine die Schuld tragen.

Die Arbeiten anderer Autoren über das gleiche Thema sind nur zum geringsten Theile angeführt. Panse's neues Buch ist im Nachtrag indessen noch besprochen. Ob Verf. dasselbe vollständig gelesen hat, erscheint zweifelhaft. Wie käme er sonst dazu, seine Freude darüber zu äussern, dass Panse sich auch seiner (Garnault's) Ansicht, dass die retroauriculäre Methode der Operation durch den äusseren Gehörgang vorzuziehen sei, angeschlossen habe.

Verf. verspricht in 2—3 Jahren eine genaue Mittheilung sämmtlicher operirten Fälle. Man darf gespannt sein, ob es ihm dann gelingen wird, andere zu seiner optimistischen Auffassung zu bekehren.

3.

De l'Ouverture large de la caisse et de ses annexes.

Von Dr. E. J. Moure.

Bordeaux (Feret et fils) u. Paris (Octave Doin) 1897.

Besprochen von

Priv.-Doc. Dr. Carl Grunert.

Wir Deutsche werden die Schrift des Verf. mit Freude begrüssen, weil wir aus ihr ersehen, dass Bücher, welche einen

gesunden otochirurgischen Standpunkt vertreten, aufhören, eine vereinzelte Erscheinung in der französischen otiatrischen Literatur zu sein. Von diesem Gesichtspunkte aus möge die Arbeit des Verf. besprochen werden, obwohl sie für denjenigen, welcher in der deutschen Literatur des betreffenden Gegenstandes bewandert ist, nichts Neues darbietet. Auffallen muss dem deutschen Leser, dass unsere Literatur in der Schrift des Verf. vernachlässigt ist, während Verf. mehrfach auf den Angaben literarisch kaum hervorgetretener französischer Autoren fusst.

Was den Inhalt der Schrift selbst anbetrifft, so giebt Verf. nach einigen einleitenden Worten eine sehr gedrängt gehaltene historische Uebersicht über die Entwicklung der in Rede stehenden Ohroperationen. Dass er dabei das Verdienst von v. Bergmann und Küster an die Spitze stellt, dass er Namen, wie z. B. den Zaufal's gar nicht erwähnt, dass er behauptet, Stacke hätte eigentlich nur das Verdienst, diese modernen Ohroperationen popularisirt zu haben, beweist, dass er mit der einschlägigen deutschen Literatur nicht vertraut ist. In dem nächsten anatomischen Capitel lehnt er sich, was die Anatomie der Paukenhöhle anbetrifft, eng an eine Dissertation von Malherbes (De l'évidement pétro-mastoidien, thèse de Paris, 1895) an. Die Fälle von Lageanomalien des Sinus transv., welche er aus seiner eigenen Praxis beschreibt, bieten nichts Besonderes dar. In dem nächsten, den Indicationen gewidmeten Abschnitte schliesst er sich Lubet-Barbon und Broca an. Wenn er in der Hartnäckigkeit einer chronischen Eiterung und besonders in der Hartnäckigkeit des Fötors an und für sich eine Indication zur Operation erblickt, so ist dies wohl zu weit gegangen. Diese Erscheinungen können abhängig sein von Erkrankungen solcher Abschnitte des Mittelohres (z. B. Anfang der Tuba Eust.), welche durch die Freilegung der Paukenhöhle, resp. der Mittelohrräume nicht beeinflusst werden. Ebenso wenig kann Ref. mit ihm übereinstimmen, wenn er aus dem Recidiviren polypöser Granulationen, welche sorgfältig entfernt waren, eo ipso auf eine Erkrankung des Aditus, resp. Antrums schliesst. Die Fälle seiner eigenen Beobachtung, welche er anführt, zeigen ein auffallend günstiges und schnell erreichtes Heilungsergebniss. Das folgende, der Beschreibung des Operationsmodus gewidmete Capitel ist durch einige sehr gute Abbildungen, welche die einzelnen Stadien der Operation veranschaulichen, illustrirt. Der letzte, der Nachbehandlung gewidmete Abschnitt ist so kurz gehalten, dass es unmöglich ist, dass der Leser ihn

als Wegweiser bei Ausführung der so wichtigen und schwierigen Nachbehandlung benutzt. Insbesondere ist Ref. aufgefallen, dass die Schwierigkeiten der Nachbehandlung so wenig betont sind, dass in dem Leser unmöglich die Vorstellung von der Wichtigkeit derselben erweckt werden kann. Der kurze Bericht einer Anzahl eigener operirter Fälle bildet den Schluss von Moure's Abhandlung.

4.

Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorganes.

Gesammelte Abhandlungen und Vorträge von
Prof. Friedrich Bezold.

Wiesbaden. C. J. F. Bergmann. 1897. Preis 5 M.

Besprochen von
Dr. Zeroni.

Das vorliegende Buch enthält die früheren Abhandlungen und Vorträge Bezold's, soweit deren Inhalt auf Hörprüfung Bezug nimmt.

Wir dürfen eine derartige Gesammtausgabe mit Freuden begrüssen, erleichtert sie doch sehr den Ueberblick über die verschiedenen in einzelnen Bänden des Archiv's und der Zeitschrift für Ohrenheilkunde zerstreut erschienenen Arbeiten. Auch wird derjenige, der diesem wichtigen Zweig unserer Fachdisciplin seine Aufmerksamkeit zuwendet, durch eine solche Nebeneinanderstellung werthvoller Arbeiten unwillkürlich angeregt, den Gedankengang des Autor's im Geiste mitzumachen und die Entwickelung der Methoden chronologisch zu verfolgen. Auf die einzelnen Arbeiten näher einzugehen, muss sich Referent versagen. Zum grössten Theile sind dieselben, besonders die neueren, so bekannt, dass eine Inhaltsangabe überflüssig erscheint.

Sollte die Gesammtausgabe aber einen oder den andern Fachgenossen veranlassen, die älteren Arbeiten Bezold's wieder zu lesen, so würde das Buch einen weiteren guten Zweck erfüllen.

IX.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

F. Bruck, Zur Therapie der genuinen Ozaena. Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 3.

B. giebt dem Grundgedanken der alten Gottstein'schen temporären Tamponade der Nasenhöhle bei Ozäna den Vorzug vor allen anderen Behandlungsmethoden, und zwar sucht er die auffallend günstige Wirkung des einfachen, mässig fest in die Nasenhöhle eingelegten Wattepfropfens dadurch zu erklären, dass dieser Pfropfen einerseits als ein nur ganz leicht reizender Körper secretionsbefördernd wirkt, andererseits aber zugleich im Stande ist, das gebildete Secret begierig aufzunehmen vermöge seiner Hydrophilität. Hierdurch wird also die Verflüssigung des Secretes, Verhinderung der Borkenbildung erzielt und damit auch der Entstehung des Fötors vorgebeugt. Nachdem er sich dann gegen die von Saenger und Kafemann vorgeschlagenen Verfahren des abwechselnden Verschlusses je eines der beiden Nasenlöcher gewendet und den Hauptwerth der Gottstein-schen Methode als der oben angedeuteten prophylactischen auf Therapie beruhend angenommen hat, empfiehlt er, da durch die ursprüngliche Gottstein'sche Tamponade die Athmung durch die tamponirte Nase völlig aufgehoben wird, seine Modification. Sie besteht einfach darin, dass in die Nasenhöhle ein ihren Grössenverhältnissen jeweils entsprechend langer und breiter Streifen von hydrophilem Mull eingeführt wird. Hierdurch wird die Athmung nicht alterirt, und es wirkt so diese Modification bedeutend besser als die nur temporär anwendbare Gottstein'sche ursprüngliche Tamponade. Die Patienten führen sich die Streifen selbst mittelst einer starken Nasensonde ein, je nach Bedürfniss d. P., je nach Maassgabe der Imbibition mit Secretion ein bis mehrere Male im Tage. Haug.

2.

Camillo Poli, Zur Entwicklung der Gehörblase bei den Wirbelthieren. Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entwicklungsgeschichte. Bd. XLVIII.

P. konnte gemäss seiner an den Embryonen von Sauropsiden, Ichthyopsiden (Selachiern und Anuren) vorgenommenen Untersuch-

ungen — Säugethierembryonen, kamen nicht zur Prüfung — zu dem Schlusse, dass bei den Sauropsiden (Vögeln und Reptilien) sich das Gehörorgan zunächst andeutet durch eine Hervorstülpung verdickten Ektoderms längs der offenen Medullarrinne; auf diese dem I. Stadium angehörige Abgrenzung der Gehörzone folgen die drei nächsten Stufen, in welchen das Ektoderm der Gehörzone sich durch Proliferation verdickt, während das vorgehende und nachfolgende Ektoderm einzellig wird. Die Recessus labyrinthi finden sich am äussersten Rückenende schon angedeutet, bevor die Blase sich völlig vom Ektoderm abtrennt (VIII. Stad.). Dem Erscheinen der Hörnerven geht die Bildung eines Stranges spindelförmiger Zellen voraus, die das Stützgewebe für den Facialis und Acusticus abgeben. Die Histogenese des Neuroepitheliums des Gehörorganes erfolgt durch Absonderung der Spongioblasten von den Neuroblasten. — Bei den Selachiern fand sich ein in den ersten Entwicklungsphasen auftretender, verdickter Ektodermkamm mit der Gehörzone. Ferner lässt sich eine Trennung der Stämme für Acusticus und Facialis nachweisen, da am acustico-facialen Stamme Spuren von Nervenfasern und Ganglienzellen auftreten. Die ersten Veränderungen im Gehörepithel begannen in früherer Zeit als bei den Hühnerembryonen. Die Gehörblase liegt zu $^2/_3$ in der der hinteren Hälfte entsprechenden Partie der Rückseite des Embryos, und nach Ausbildung der Gehörblase sind noch keine Seitenorgane hervorgetreten. — Bei den Anuren lässt sich eine den drei höheren Sinnesorganen entsprechende sensitive Platte nicht nachweisen. Die Gehörinvagination entspringt aus einer Einsenkung der Unterschicht des Ektoderms, und es ist die Schliessung der Gehörblase als ein Ergebniss einer von den Rändern der Invagination ausgehenden Zellproliferation zu betrachten. Der Recessus labyrinthi ist noch vor Abschluss der Blase in der Anlage sichtbar. — Morphologisch findet die Stellung des Gehörorganes ihre Erklärung, ihre Homologie in den Cirri dorsales der Anneliden. Haug.

3.

D. Kaufmann, Otalgie bei Influenza. Wiener medic. Blätter. 1896. Nr. 51.

K. berichtet über eine Anzahl (7) von Patienten, bei welchen sich, begleitet von Fieber und Allgemeinerscheinungen (Kopfschmerz, Gliederreissen, Mattigkeit) eine intensive Otalgie auf die Dauer von 4—8 Tagen entwickelt; sie bildet sich dann langsam zurück. Der Ohrbefund war jedesmal ein völlig negativer. K. glaubt sich deshalb berechtigt, eine mit dem Bilde der Otalgie ohne Entzündung vergesellschaftete neue abortive Form der Influenza annehmen zu müssen.

Die Beobachtungen Kaufmann's bringen durchaus nichts eigentlich Neues, da auf derlei Fälle schon von verschiedenen Seiten hingewiesen worden ist. Haug.

4.

D. Kaufmann, Ueber einen Fall von completer beiderseitiger Taubheit, aufgetreten 3 Tage nach einem Fall auf das Hinterhaupt. Wiener med. Blätter. 1897. Nr. 1—4.

13jähriger Knabe, bisher ohrengesund, fällt während einer Turnübung auf den Hinterkopf; Bewusstsein erhalten, heftige Schmerzen im Kopfe u. starker Schwindel. Zu Hause, wohin er noch gehen konnte in Begleitung, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerz. Die Erscheinungen lassen im Laufe der nächsten 2 Tage nach Bromordination vom Arzte, wohin sich Patient in Begleitung begeben konnte, nach, aber es wurde am 3. Tage bemerkt, dass der Knabe vollständig taub geworden war, ganz plötzlich. — Bei der Tags darauf vorgenommenen Untersuchung konnte constatirt werden, dass in der rechten Scheitelbeinregion eine circa 3 Cm. hohe, fluctuirende, schmerzlose, von normaler Haut bekleidete Geschwulst sich befand; ein dreieckiges Stück des Endes des Os par. 2 Cm. lang u. 1 Cm. breit war 1 Cm. tief eingedrückt. Haut der Regio mastoidea ziemlich verfärbt. Von Gehirn und Nervensystem liegt nichts Abnormes vor. — Bei der Untersuchung des Ohres ergab sich Fehlen von Anästhesie; keine Zeichen von Verletzung. Pat. hat Schallempfindung, hört aber selbst laut in die Ohren gesprochene Vocale u. Worte auch nicht mit dem Hörrohr. Schwingungen der Stimmgabeln werden wohl gefühlt, aber weder hohe, noch tiefe Töne durch Luft- oder Knochenleitung vernommen. Bei offenen Augen kein Schwindel, dagegen bei raschem Umdrehen mit geschlossenen Augen.

Punction der Geschwulst ergab hellrothe, blutige, nicht gerinnende Flüssigkeit. — Im weiteren Verlaufe verschwanden die Schwindelerscheinungen ganz, die Geschwulst ebenso durch Resorption, die imprimirte Stelle glich sich aus, das linke Ohr blieb vollkommen taub, das rechte dagegen besserte sich so, dass am 7.—9. Tage nach der Verletzung Vocale u. Worte auf 1/4 Mtr. gehört wurden. Eine weitere wesentliche Besserung war von da ab trotz Pilocarpin, Jodkali, Strychnin kaum mehr zu erzielen. Stimmgabel wird nach R. lateralisirt. Perception für hohe u. tiefe Töne in jeder Hinsicht herabgesetzt. — K. sucht die beiderseitige gleichartige Labyrinthaffection zu erklären durch eine durch das Trauma verursachte plötzliche Drucksteigerung und Fortpflanzung dieser in die perilymphatischen Räume und durch consecutives Auftreten von kleineren Blutungen in den Wandungen dieser Räume. Infolge dieser Blutungen wieder kam es zu Ernährungsstörungen mit Taubheit. Haug.

5.

E. Leutert, Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis. (Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S.) Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 8 u. 9.

L. hat in seiner ausserordentlich exacten und interessanten Arbeit an der Hand von 11 (12) genau beobachteten Fällen die Ansicht

ausgesprochen, dass die Lumbalpunction hauptsächlich zum Ausschlusse, nicht aber zur Diagnose der Meningitis verwendet werden müsse; insbesondere für die Diagnose auf Sinusthrombose allein oder diese combinirt mit Hirnabscess sei sie werthvoll. Die 11 Fälle, — ein 12. wird noch nachträglich angeführt — in welchen die Lumbalpunction in der Schwartze'schen Klinik vorgenommen wurde, vertheilen sich auf 2 einfach eitrige Meningitiden, 2 Meningitis purul. mit Sinusthrombose, 1 Mening. purul. mit Hirnabscess, 1 epidemische Mening., 1 Mening. serosa, 1 Sinusthrombose, 1 perisinuösen Abscess, 1 Sinusthrombose mit abgekapselter Meningitis u. Hirnabscess, 1 Sinusthrombose mit Hirnabscess. Ein therapeutischer Effect wurde nicht erzielt u. war ja auch a priori nicht zu erwarten (1 Exitus erfolgte 15 Minuten nach der Punction). Dagegen konnte L. gerade aus dem negativen Ausfall der Punction — im Gegensatze zu der Annahme der anderen Autoren — wichtige Anhaltspunkte gewinnen für seine Ansicht, dass bei deutlich vermehrter Flüssigkeitsmenge und bei fast gänzlichem oder gänzlichem Fehlen von polynucleären Leukocyten eine (eitrige) Meningitis ausgeschlossen werden kann. Das ist in zweifacher diagnostischer Beziehung ausserordentlich werthvoll: wir können bei bereits diagnosticirter Sinusthrombose oder Hirnabscess die Meningitis ausschliessen und deshalb früher den nothwendigen operativen Eingriff vornehmen, als dies sonst möglich wäre, und weiterhin können wir bei bestehendem, hohem Fieber, das blos und allein auf eine vom Ohr ausgehende Erkrankung (ausgenommen die acute Paukenentzündung) zurückgeführt werden muss, mit Sicherheit die Diagnose auf Sinusthrombose stellen. Wir besitzen also in der Lumbaldiagnose ein eminent diagnostisches Unterstützungsmittel. Haug.

6.

Cozzolino, Considerazioni statistiche, anatomo patologiche clinico-terapiche sulla tuberculosi dell' apparato uditivo, con la storia di un bambino operato radicalmenti e guarito. Boll. dell. mel. dell' orrechio etc. 1896. No. 10.

C. referirt zunächst über den Fall eines 4 jährigen Knaben, der im Anschluss an eine Morbilleninfection eine eitrige Media acquirirte, die zu einer tuberculösen Mastoiditis führte, welch letztere von C. durch Radicaloperation zur Ausheilung gebracht wurde (Facialisparalyse). Sodann giebt er einen Ueberblick über die in der deutschen Literatur niedergelegte, genügend bekannte Statistik der tuberculösen Ohrprocesse nebst einer im Allgemeinen genau angelegten Tabelle behufs Vergleichung der einzelnen statistischen Resultate. Die tuberculösen Processe des äusseren Ohres haben keine Berücksichtigung gefunden. Haug.

7.

Gradenigo, Sulla tecnica operativa dell' ascesso cerebrale otitico. Arch. ital. di Otologia. Bd. V. 1897.

G. wendet sich im Anfange seiner Deductionen zunächst gegen gewisse beliebte local-therapeutische Eingriffe — und zwar mit vollstem Rechte —, die, bei chronischer Mittelohreiterung in unrichtiger Weise verwendet, die intracraniellen Complicationen zu befördern oder sogar zu erzeugen im Stande sind. Hierher gehören die Ausspritzungen (per tubam u. durch den Meatus, event. durch die Operationswunde in der Pars mastoidea); dann die Einträufelungen von caustischen oder stark coagulirenden Flüssigkeiten, sowie die directen Aetzungen und manche von den intratympanalen kleineren operativen Eingriffen. Nachdem er dann noch die durch die Narkose, den Shock bedingten specielleren Gefahren berichtet und das Manifestwerden latenter Hirnabscesse durch operative Eingriffe, sowie die Gefahren der Explorativeingriffe betont hat, beantwortet er die Frage, welcher Weg sich als der empfehlenswertheste bei der Aufsuchung eines vermutheten Abscesses des Temperosphenoidallappens erweise, dahin, dass in der Regel der Methode der Vorzug zu geben sei, bei welcher die Eröffnung durch die Mastoidgegend, das Tegmen antri u. tympani erfolgen kann, unter Umständen noch unterstützt durch Eröffnung an der basalen Partie der Pars squamosa mit gleichzeitiger partieller Abtragung der oberen knöchernen Meatuswandung. Wenn aber die Erscheinungen derartig schwere sind, dass sie ein raschestes Eingreifen am Gehirne erfordern, und wenn die Diagnose des Hirnabscesses die grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat, so ist es zweckmässig, direct durch den unteren Theil der Schläfenschuppe zu eröffnen (eventuell in 2 Zeiten). Und wenn die Erscheinungen die gleich schweren sind, die Diagnose der Meningitis aber mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, ist es zweckmässig, sich auf die Punction der verdächtigen Region zu beschränken durch ein kleines Loch über und etwas vor dem knöchernen Meatus. — Weiterhin bespricht er dann das Verhältniss der Explorativpunction mittelst der Hohlnadel zu der mittelst des Messers, sowie die Frage der vorausgehenden Incision der harten Hirnhaut, und schliesst mit Bemerkungen über die Nachbehandlung des operirten Hirnabscesses, wobei er sich insbesondere gegen die Ausspülungen wendet, die hier noch viel schädlicher wirken als bei den Eiterungen der starrwandigen Knochenhöhlen der Ohrregion. Haug.

8.

Brühl, Ueber Thyreoidinbehandlung bei adhäsiven Mittelohrprocessen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1897. Nr. 1.

Verf. hat bei 21 Patienten mit chronischen adhäsiven Mittelohrprocessen die Schilddrüsentabletten angewendet. 16 Fälle liessen sich·

auf längere Zeit annähernd beobachten, und es blieben in 8 Fällen im Zeitraum von 6—8 Wochen alle Symptome absolut unverändert. Von den restirenden 8 blieben 2 trotz beginnender Besserung bald aus, bei 4 war der Erfolg ein befriedigender, bei 2 dagegen ein guter, indem sich subjectives Besserbefinden und bedeutende bleibende Besserung der Hörweite constatiren liess. Während der Zeit wurde natürlich blos die Tablettenbehandlung gehandhabt.

Verf. glaubt sich auf Grund seiner Versuche berechtigt, die Schilddrüsentherapie bei den adhäsiven Mittelohrprocessen zu empfehlen, bei welchen man noch rückbildungsfähige Veränderungen annehmen könne. Haug.

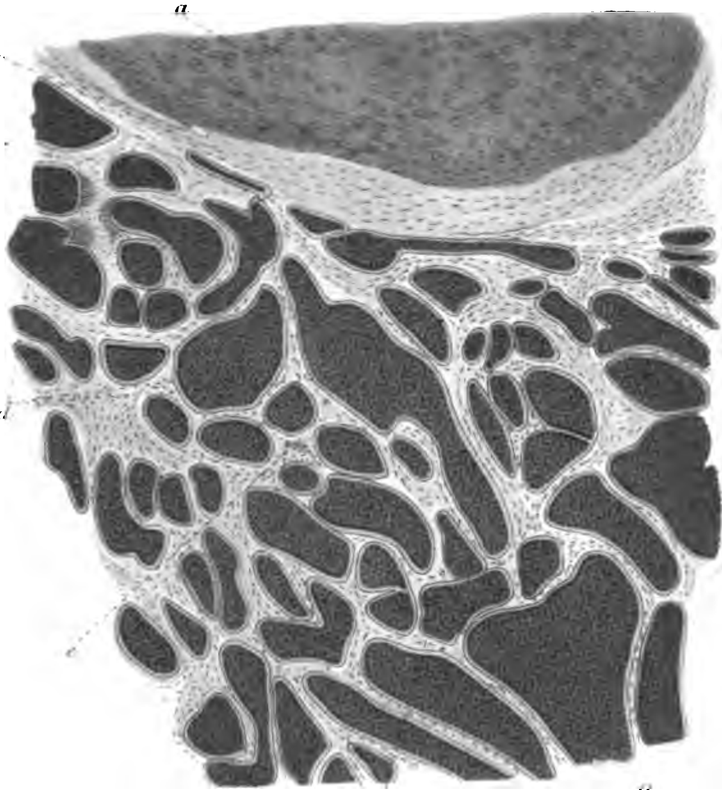
Personal- und Fachnachrichten.

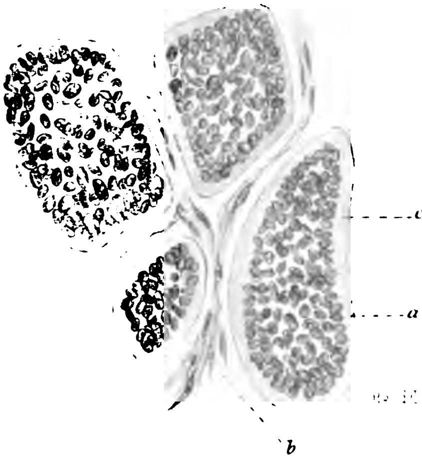
Dem praktischen Arzt Dr. Ludwig Stacke in Erfurt ist das Prädicat „Professor“ beigelegt worden.

Der Professor extraordinarius in der medicinischen Facultät zu Rostock Dr. Körner ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

In Leipzig ist eine klinische Abtheilung für Ohrenkranke von 30 Betten im Jacobs-Hospital geschaffen, zu deren Leitung Prof. Barth aus Breslau berufen wurde.

Die med. Facultät zu Königsberg i. Pr. hat dem Dr. Ernst Leutert aus Halle a. S. die Venia legendi als Privatdocent für Ohrenheilkunde ertheilt.







Haug.

F.C.W.Vogel





Barnick, Brüche des Schädelgrundes u. s. w. J. B. Obernetter, repr.

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Barnick, Brüche des Schädelgrundes u. s. w. J. B. Obernetter, repr.



Barnick, Brüche des Schädelgrundes u. s. w. J. B. Obernetter, repr.

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.



Barnick, Brüche des Schädelgrundes u. s. w.

J. B. Obernetter, repr.

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Fig. 1.

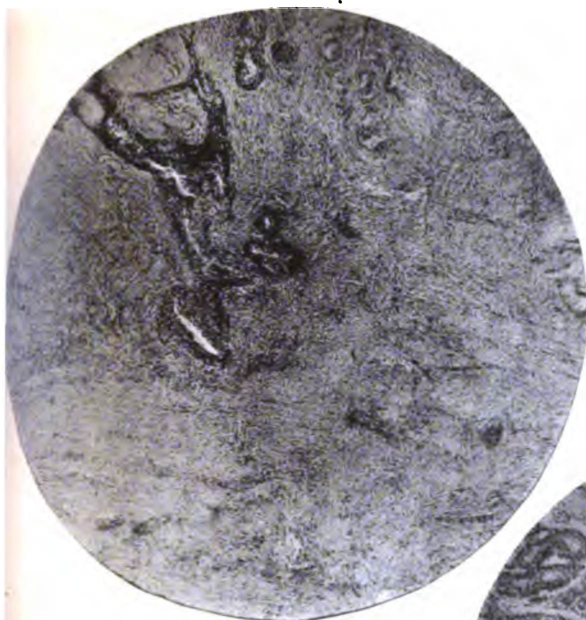


Fig. 3.

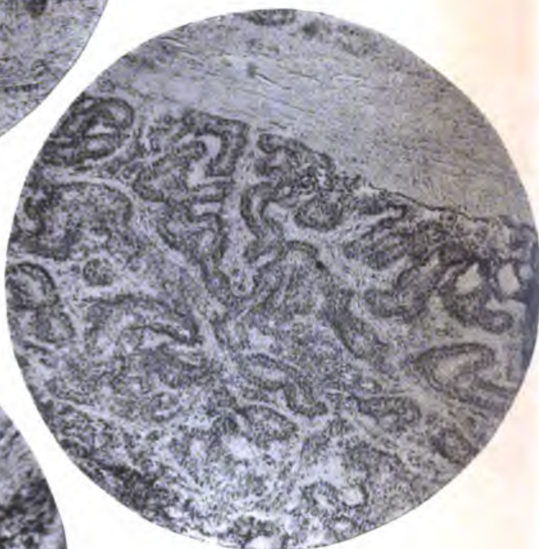
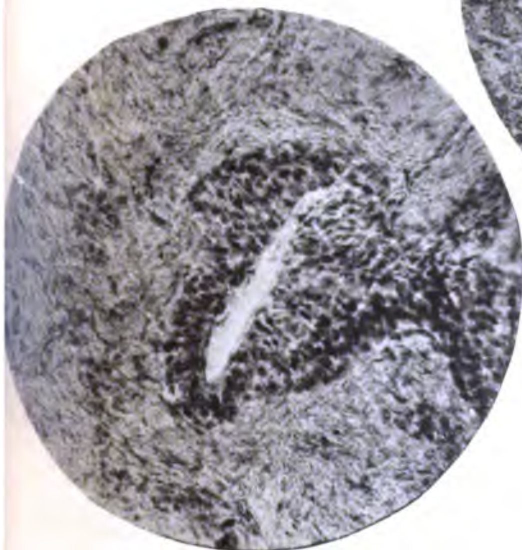


Fig. 2.



Cohen Tervaert u. de Josselin de Jong, Lymphangio Sarkom
de Josselin de Jong, photogr.

Graph. Inst. Julius Klinkhardt, Leipzig.

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Herrn Geheimen Medicinalrathes Prof. Dr. Schwartze zu Halle.

X.

Ueber extradurale otogene Abscesse und Eiterungen.

Von

Privatdocent Dr. C. Grunert,
I. Assist. der Klinik.

Das Interesse für die vom Ohr ausgehenden Erkrankungen des Schädelinneren hat im letzten Lustrum durch das Erscheinen mehrerer, meist in Form von Monographien veröffentlichter Arbeiten von v. Bergmann, Jansen, Forselles, Körner, Macewen, Leutert und Koch eine reiche Bethätigung gefunden. Wunderbarer Weise ist hierbei ein Folgezustand der Otitis recht stiefmütterlich behandelt worden: Die Eiteransammlung zwischen Dura mater und Schläfebein oder der extradurale Abscess. Nach der verdienstvollen Arbeit Hoffmann's [1]), welcher zuerst an der Hand eines grösseren Materiales auf die anatomische wie klinische Bedeutung dieser Affection hingewiesen hat, sind über diesen Gegenstand nur kleinere Publicationen erfolgt, z. B. von Hessler[2]), Hecke[3]), Jansen[4]), Kümmel[5]); diese Arbeiten sind meist nur casuistischen Inhaltes, wenn auch einzelne von nennenswerther Bedeutung sind für die Bereicherung unserer Kenntniss des extraduralen otogenen Abscesses, wie z. B.

1) Zur Pathologie u. Therapie der Pachymeningitis ext. purul. nach Entzündung des Mittelohres. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. XLVIII. S. 485 ff.

2) Ueber extradurale Abscesse nach Otitis. Dieses Archiv. Bd. XXXIII. S. 81 ff.

3) Ueber extradurale Eiteransammlungen im Verlauf von Mittelohrerkrankungen. Dieses Archiv. Bd. XXXIII. S. 137 ff.

4) Zur Kenntniss der durch Labyrintheiterung inducirten, tiefen extraduralen Abscesse in der hinteren Schädelgrube. Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 290 ff.

5) Beiträge zur Pathologie der intracraniellen Complicationen von Ohrerkrankungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXVIII. S. 254 ff.

die Veröffentlichung Jansen's[1]), welcher neuerdings die Häufigkeit der Verbreitung des Eiters durch das Labyrinth und den Aquaeductus vestibuli zur hinteren Felsenbeinwand betont hat. Eine in sich geschlossene Bearbeitung des vom Ohr ausgehenden extraduralen Abscesses finden wir bisher nur in dem bekannten Körner'schen[2]) Buche.

Unter diesen Umständen will ich, der Anregung meines Chefs entsprechend, versuchen, das reiche Material unserer Klinik, welches ich selbst in den letzten 7 Jahren als Assistent der Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte, zu sichten und kritisch zu verarbeiten. Mir steht durch die Freundlichkeit meines Chefs ein Material von 100 Fällen zur Verfügung. Hiervon kommen 35 Fälle auf extradurale Abscesse, d. h. auf Eiteransammlungen zwischen Dura mater und Schläfebein, welche ganz abgeschlossen waren und überhaupt nicht frei mit den Mittelohrräumen communicirten oder höchstens durch eine enge Fistel mit ihnen verbunden waren, und 65 Fälle auf extradurale Eiterungen, d. h. solche Fälle, wo die miterkrankte Dura mater einen Theil der Wandung der durch die Ohrerkrankung gebildeten grossen Mastoidealhöhle bildete. Da die letztere Erkrankungsform, die extradurale Eiterung, sich so häufig als zufälliger Befund bei der Mastoidoperation vorfindet und in der Regel auch für den Ablauf der Mastoiderkrankung belanglos ist, soll der Schwerpunkt dieser Arbeit auf den abgeschlossenen Eiteransammlungen zwischen Dura und Schläfebein liegen, auf den echten extraduralen Abscessen. Indess ist das Material von 35 Fällen nicht gleichwerthig für die Verfolgung unseres Zweckes, die Anatomie und die Klinik dieses otogenen Folgezustandes zu studieren, und zwar deshalb, weil unter diesen Fällen viele sind, in denen der extradurale Abscess mit anderen intracraniellen Folgeerkrankungen der Otitis, wie Leptomeningitis, Hirnabscess, Sinusphlebitis complicirt war. Diese letzteren Fälle sind nicht nur weniger durchsichtig für die anatomische Betrachtung, sondern auch unverwerthbar für das Studium der Symptomatologie, weil die Erscheinungen, welche von den begleitenden Erkrankungen des Schädelinneren abhängen, in der Regel so im Vordergrunde des

1) Zur Kenntniss der durch Labyrintheiterung inducirten, tiefen extraduralen Abscesse in der hinteren Schädelgrube. Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 290 ff.

2) Die otitischen Erkrankungen des Hirnes, der Hirnhäute und der Blutleiter. Frankf. 1896.

klinischen Bildes stehen, dass sie jene anderen, eventuell auf Rechnung des extraduralen Abscesses zu setzenden entweder ganz maskiren oder doch erheblich in ihrer Deutlichkeit beeinträchtigen.

Es sind daher aus dem Gesammtmateriale von 35 Fällen von extraduralen Abscessen 20 als casuistische Grundlage für die folgenden Ausführungen herausgenommen worden, bei denen wir es, wie der Operationsbefund und der weitere klinische Verlauf bewiesen, mit reinen uncomplicirten Abscessen zu thun hatten.

Pathologische Anatomie des extraduralen Abscesses.[1])

Die Entstehung des extraduralen Abscesses liess sich in einer grossen Anzahl unserer Fälle genau feststellen; wir konnten dann den Entzündungsweg vom Ohr zur Schädelhöhle verfolgen. In denjenigen Fällen, wo wir eine derartige Wegleitung zur Schädelhöhle nicht nachweisen konnten, sind wir nicht zu der Annahme Hessler's (l. c.) berechtigt, dass der extradurale Abscess sich primär gebildet habe, vielmehr ist mit Leutert[2]) anzunehmen, dass hier der Entzündungsweg unterdess wieder zur Ausheilung gekommen ist, eine Annahme, welche ja auch in dem zuweilen beobachteten Verhalten der Paukenhöhle in Fällen von Extraduralabscess (s. u.) ihr Analogon findet. Es braucht in solchen Fällen nicht, wie dies Körner (l. c.) bei der Kritik der von Hessler unterschiedenen primären und secundären extraduralen Abscesse für viele der sogenannten primären Abscesse ausspricht, die Verbindung zwischen dem otitischen und dem extraduralen Herde übersehen worden sein.

Was das Studium der Wegleitung im Einzelnen anbetrifft, so sei als Grundlage desselben eine tabellarische Zusammenstellung des otoskopischen, sowie des bei der Operation festgestellten Befundes der Warzenräume vorausgeschickt, und zwar unter Trennung der acuten und chronischen Fälle.

1) Es dürfte wohl der Vorschlag zeitgemäss sein, für diese Affection eine einheitliche Bezeichnung zu gebrauchen und mit den mehrfachen, synonym gebrauchten Benennungen „extraduraler, epiduraler, subduraler Abscess“ aufzuräumen. Die Bezeichnung „subduraler Abscess“ ist zu verwerfen, weil der Leser damit die Vorstellung einer Eiteransammlung an der Innenfläche der Dura verbinden kann; die Bezeichnung „epiduraler Abscess“ ist aus philologischen Gründen unhaltbar; es bleibt daher als empfehlenswerthe Benennung die sowohl aus sprachlichen wie sachlichen Gründen gute Bezeichnung „extraduraler Abscess“ übrig.

2) Verhandlungen der deutschen otol. Gesellschaft auf der 5. Versammlung in Nürnberg 1896. Herausgeg. von Prof. Bürkner.

A. 12 Fälle von acuter Otitis.

Name:	Otoskop. Befund:	Befund der Warzenräume:
1. *Hass.*	Acute Eiterung ohne Gehörg.-Stenose.	Im Antrum kein Eiter, nur geschwollene Schleimhaut, keine Wegleitung nach der Schädelhöhle.
2. *Köhler.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen. Trfll. roth; kleine trockene Perfor.	Schleimhaut des Antrum mast. u. der Cell. mast. normal; keine Wegleitung nach der Schädelhöhle.
3. *Walther.*	Keine Eiterung; nur Zeichen eines einfachen acuten Katarrhs.	In den Cellul. mast. eitrig infiltrirte Schleimhaut; ein Tropfen confluirten Eiters. Keine Wegleitung.
4. *Kier.*	Nur Zeichen einfachen acuten Katarrhs mit Schwellung der oberen Gehörgangswand.	Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut. In der Spitze grosser Eiterherd, von dem aus ein stecknadeldünner Fistelkanal nach hinten oben in die hintere Schädelgrube führt.
5. *Eskau.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen; jetzt Zeichen einfachen Katarrhs.	Schleimhaut des Antrums u. der Cell. mast. eitrig infiltrirt. Keine Wegleitung.
6. *Poland.*	Acute Eiterung.	Schleimhaut der Cell. mast. eitrig infiltrirt. In der Spitze wenig freier Eiter. Wegleitung: einzelne sich perlschnurartig an einander reihende Zellen bis zur Schädelhöhle mit eitrig infiltr. Schleimhaut ausgekleidet.
7. *Busch.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen; jetzt einfacher Katarrh.	Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut, kein Eiter. Wegleitung: grau verfärbte Granulation, von Zelle zu Zelle bis zur Schädelhöhle verfolgbar.
8. *Schneider.*	Acute Eiterung.	Im Antrum wenig Eiter. Keine Wegleitung.
9. *Thieme.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen. Jetzt einfacher Katarrh.	Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut, ebenso Cellul. mast. bis zur Schädelhöhle hin mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidet.
10. *Ehring.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen. Zeichen des Katarrhs.	Ob äussere Wegleitung vorhanden, konnte nicht erwiesen werden, da die Mastoidealräume nicht eröffnet sind.
11. *Polzin.*	Acute Eiterung ausgeheilt. Trfll. wieder normal, Blasegeräusch.	Mastoidealräume nicht eröffnet, daher nicht zu erweisen, ob eine äussere Wegleitung noch vorhanden war.
12. *Oettel.*	Nur kurze Zeit Eiterung dagewesen; jetzt Zeichen des einfachen acuten Katarrhs.	Im Antrum nur geschwollene Schleimhaut, in der Spitze des Proc. mast. Eiter. Von hier aus führt ein Fistelgang in die hintere Schädelgrube.

B. 8 Fälle von chronischer Otitis.

Name:	Otoskop. Befund:	Befund der Mittelohrräume:
1. *Starowick.*	Von hinten oben kommender Polypenrest ragt aus dem stenosirten Gehörgange hervor.	Mittelohrräume von Cholesteatom u. Granulationen erfüllt. Vom hinteren unteren Theile der Höhle aus Wegleitung nach der Schädelhöhle in Gestalt einer haarfeinen Fistel.
2. *Krämer.*	Schlitzförmige Stenose Gehörganges.	Mittelohrräume von Cholesteatom erfüllt. In der gelblich verfärbten Wand des Sulcus sigm. zwei kleine Fistelöffnungen, aus denen Eiter hervorquillt.
3. *Hellmuth.*	Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand mit fistulösem Durchbruch im lateralsten Theile.	Der ganze Warzenfortsatz ist erfüllt von käsigen, fötiden Massen; ausgedehnte Caries der Mittelohrwandungen. Zu dem Sinus führt ein Fistelgang.
4. *Schulze.*	Fistel über Proc. brevis mit durchgewachsener Granulation.	Grosses, central zerfallenes Cholesteatom. Kleine Fistel im Tegmen tympani; dasselbe ist wie das Tegmen aditus blauschwarz verfärbt.
5. *Brunkau.*	Vord. Trfll.-Hälfte fehlt, hier Paukenschleimhaut epidermisirt, hinten oben Krater mit granul. Wucherung darin.	In allen Mittelohrräumen zerfallenes Cholesteatom; ein Fistelgang führt zum Sinus sigmoideus.
6. *Schuft.*	Senkung der oberen Gehörgangswand. Gehörgangslumen mit bewegl. granul. Massen erfüllt.	Diffuse Caries des Schläfebeines; Fistelgang nach der mittleren Schädelgrube führend.
7. *Schwengler.*	Schwellung der ob. Gehörgangswand. Erbsengrosser Polyp von vorn oben.	Caries, Fistelgang führt nach dem Sinus.
8. *Müller.*	Ueber dem Proc. brevis Krater mit herausgewachsener Granulation.	Grosses, zerfallenes Cholesteatom. Fistelöffnung in der grau verfärbten Sulcuswand.

Wir sehen zunächst, dass die acute Otitis, resp. Mittelohreiterung in weit höherem Maasse zu der Bildung von uncomplicirten extraduralen Abscessen disponirt, als die chronische. Nicht nur, dass die absolute Zahl unserer Fälle von extraduralen Abscessen im Anschluss an acute Otitis (12) grösser ist, als die Zahl der Fälle im Anschluss an chronische (8); wir müssen vielmehr, um eine richtige Vorstellung über die viel grössere Disposition der acuten Ohrentzündung zu gewinnen, berücksichtigen, dass wir überhaupt viel weniger Mastoidoperationen in acuten

Fällen ausgeführt haben, als in chronischen. Das Zahlenverhältniss der Mastoidoperationen in acuten und chronischen Fällen beträgt für die letzten 7 Jahre ca. 1 : 3. Demnach müssen wir, wenn die chronische Mittelohreiterung in gleicher Weise wie die acute Otitis zur Bildung von extraduralen Abscessen disponirte, ca. dreimal soviel Extraduralabscesse in chronischen Fällen haben, als in acuten, also bei einer Anzahl von 12 Fällen bei acuter Otitis, 36 Fälle im Anschluss an chronische Mittelohreiterung. Wir haben aber in der That nur 8 Fälle! Diese Zahlen sprechen in noch höherem Maasse für die Prädisposition der acuten Otitis als die Jansen's [1]), welcher, allerdings ohne eine Scheidung von complicirten und uncomplicirten Extraduralabscessen vorzunehmen, bei der acuten Knochenerkrankung in 32,9 Proc., bei der chronischen nur in 15,5 Proc. der Fälle Eiter zwischen Dura und Knochen fand.

Wenn wir nun zur Besprechung der Pathogenese der extraduralen Abscesse im Speciellen übergehen, so ergiebt sich ein so differentes Verhalten zwischen den Fällen bei der acuten und chronischen Otitis, dass eine gesonderte Betrachtung zweckmässig erscheint.

I. *Acute Fälle:*

Eine besondere Berücksichtigung erheischt zunächt die Art des ursächlichen Ohrenleidens. Wenn wir den otoskopischen Befund in unseren Fällen betrachten, so ist auffallend, dass wir unter 12 Fällen nur dreimal (Hass, Poland, Schneider) zur Zeit, wo wir den extraduralen Abscess eröffneten, eine Ohreiterung vorgefunden haben. In 6 Fällen (Köhler, Eskau, Busch, Thieme, Ehring, Oettel) hatte zwar kurze Zeit ein eitriger Ausfluss aus dem Ohre bestanden; die Eiterung war aber rasch ausgeheilt, und zur Zeit, wo wir den Extraduralabscess operirten, bestanden otoskopisch und auscultatorisch nur noch die Zeichen eines einfachen Paukenhöhlenkatarrhs — leichte oder stärkere Röthung des Trommelfelles, mehr oder minder Abflachung desselben, bei Katheter vielleicht eine Spur Rasseln. Es könnte Jemand einwenden, dass hier noch eine latente Paukenhöhleneiterung bestanden habe, welche nur deshalb sich nicht habe manifestiren können, weil sich die Perforation im Trommelfell geschlossen habe. Gegen diese Annahme spricht nicht nur der ganze weitere klinische Verlauf, sondern auch der Umstand, dass die in einzelnen Fällen vorgenommene Paracentese des Trommelfelles keine Spur von Eiter entleert hat. In einem Falle (Polzin) hatte ebenfalls

1) Ueber otitische Hirnabscesse. Berl. klin. W. 1891. Nr. 49.

eine Zeit lang eine Ohreiterung bestanden, aber zu der Zeit, wo wir den Extraduralabscess entleerten, war die Paukenhöhlenaffection vollkommen ausgeheilt, das Trommelfell wieder normal und bei Katheterismus normales Blasegeräusch. Ja in 2 Fällen (Walter und Kier) war überhaupt keine Ohreiterung vorhanden gewesen, sondern nur die otoskopischen und auscultatorischen Merkmale des einfachen Paukenhöhlenkatarrhs. Es ist in der That ein merkwürdiges und auffallendes Verhalten, dass gerade in solchen Fällen, die doch zumeist das gemeinsame klinische Charakteristicum darbieten, dass die eiterige Paukenhöhlenentzündung entschieden eine Tendenz zu rascher Ausheilung hat, sich mit Vorliebe extradurale Abscesse finden und nicht in solchen, wo eine abundante Eiterung mit den Zeichen von Eiterretention im Mittelohr besteht! Aehnliche Fälle sind bereits von Hecke (l. c.), Kümmel (l. c.), Grunert und Meyer[1]) u. A. publicirt; der Gegensatz zwischen der Geringfügigkeit des Ohrbefundes und der Grösse des intracraniellen Befundes ist in der That etwas Auffallendes; Zaufal[2]) hat uns auf die richtige Bahn geleitet, diese Verhältnisse unserem Verständniss nahezubringen. „Es kann selbst die Perforation zur Vernarbung kommen, die Paukenhöhle wird frei von Secret, es stellt sich normale Hörfähigkeit ein, und nun kommt es plötzlich doch wieder zu Erscheinungen der Mastoiditis, resp. Periostitis, und man findet im Eiter den Diplococcus in Reincultur.“ Leutert[3]) bestätigte auf Grund zahlreicher bakteriologischer Untersuchungen diese Mittheilung Zaufal's und hat wie jener nachgewiesen, dass die klinisch durch schnelleren Ablauf der acuten Processe in der Paukenhöhle charakterisirten Formen von acuter Mittelohreiterung sehr häufig auf Pneumokokkeninfection beruhen. Ebenso hat er den Beweis erbracht, dass der Pneumococcus eine grössere Neigung hat, sich über sein ursprüngliches Infectionsgebiet auszudehnen als der Streptococcus, und häufiger zur Bildung von Extraduralabscessen Veranlassung giebt. Diesen Nachweis hat er auf Grund der bacteriellen Untersuchung der meisten der von mir hier bearbeiteten Fälle gebracht. Was der Nachweis dieser Thatsachen für wichtige praktische Consequenzen zeitigt, darauf wird im klinischen Theile dieser Arbeit hingewiesen werden.

Wie in der Paukenhöhle, so fanden wir auch in den Hohl-

1) Dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 216.
2) Ebenda. Bd. XXXI. S. 177 u. ff.
3) Ebenda. Bd. XLI. S. 48 ff. (Bericht von Bürkner).

räumen des Warzenfortsatzes meist einen im Verhältniss zur Bedeutung der pathologischen Veränderungen in der Schädelhöhle geringfügigen Befund. A priori würden wir erwarten, dass es in Fällen, wo die Warzenräume strotzend mit Eiter gefüllt sind, leichter zur Bildung von Extraduralabscessen käme. Wie ist das Verhalten unserer Fälle? In einem Falle (Köhler) ist die Schleimhaut des Antrum and der Cellul. mast. vollkommen normal! Im Antrum mast. finden wir überhaupt nur in einem einzigen Falle (Schneider) wenig freien Eiter, im Uebrigen in der Regel nur geschwollene oder auch eitrig infiltrirte Schleimhaut. Ebenso verhielt sich die Schleimhaut der übrigen Warzenzellen. Freien Eiter fanden wir in der Spitze nur in einem Falle (Oettel), in einem anderen (Walther) in den Cellulae mast. nur „einen Tropfen confluirten Eiters.“ Die sämmtlichen Fälle haben mithin das Gemeinsame eines durchaus geringfügigen pathologischen Befundes im Warzenfortsatz.

Was den Entzündungsweg vom Ohr zu der Schädelhöhle anbetrifft, der kurz Wegleitung genannt werden möge, so konnten wir in unseren zwölf acuten Fällen fünfmal eine solche nachweisen. Zweimal war der Nachweis des Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins einer solchen überhaupt nicht möglich, weil die Mastoidealräume nicht eröffnet worden sind, und in den übrigen 5 Fällen, wo uns ein Nachweis nicht gelang, ist bei der Ausheilungstendenz dieser Otitisform vielmehr anzunehmen, dass der Entzündungsweg unterdess ausgeheilt ist, als dass wir ihn übersehen haben.

Was die Wegleitung selbst anbetrifft, so fanden wir 3 Arten derselben: 1. Feine Fistelgänge, welche von den Mittelohrräumen aus in die Schädelhöhle führten. 2. Einzelne kleine pneumatische Zellen, die mit eitriginfiltrirter Schleimhaut ausgekleidet waren. Auf diese Weise war der Weg, den die Entzündung genommen hat, um bis zur Schädelhöhle zu gelangen, von Zelle zu Zelle verfolgbar. Ja, die Zellen waren in der Regel so aneinandergereiht, dass sie an das Verhalten einer Perlschnur erinnerten. 3. Graugefärbte Granulationen, von einer pneumatischen Zelle zur anderen bis zur Schädelhöhle verfolgbar.

Körner (l. c.) glaubt, dass die als Wegleitung aufgefundenen Fistelkanäle wahrscheinlich periphlebitisch erkrankte Gefässkanäle darstellen. „Wenigstens findet man die extraduralen Abscesse am häufigsten da, wo die meisten Gefässchen aus dem Warzenfortsatze austreten, d. i. in der Fossa sigmoidea des Sulcus transversus, also an der Kleinhirnseite des Schläfebeines.“ Diese An-

nahme hat entschieden Vieles für sich; es ist jedoch möglich, dass diese Fistelgänge auch in der Weise zu Stande kommen, dass die einzelnen Knochensepta der mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleideten und perlschnurartig aneinandergereihten kleinen Zellen einschmelzen.

Eine Entstehungsmöglichkeit des extraduralen Abscesses kann nicht übergangen werden, um so mehr, als auf sie in der einschlägigen Literatur bisher nicht aufmerksam gemacht worden ist. Einer unserer Fälle (Eskau, Nr. 5 der Casuistik) lässt die durchaus nicht gekünstelte Auffassung zu, dass der gefundene Extraduralabscess erst secundär durch einen grossen retroauriculären Subperiostealabscess inducirt ist, indem von letzterem aus die Entzündung einer ca. 1 Cm. nach hinten vom Planum mastoid. die Corticalis durchsetzenden Durafalte nach innen in die Schädelhöhle hinein gefolgt ist. Dass nicht der Subperiostealabscess erst secundär vom Extraduralabscess aus inducirt ist, ein Vorkommniss, welches wir in einer Anzahl unserer Fälle beobachten konnten, sondern in diesem Falle das Primäre ist, dafür spricht der Operationsbefund, die Granulation, welche am Planum mast. die Corticalis durchwachsen hatte.

Für die neuerdings von Jansen (l. c.) betonte Entstehungsweise von Extraduralabscessen an der hinteren Felsenbeinwand durch Verbreitung des Eiters auf dem Wege des Labyrinthes und des Aquaeductus vestibuli haben wir unter unseren uncomplicirten Fällen von Extraduralabscess kein Beispiel.

Mit anderen intracraniellen Affectionen complicirte Fälle von Extraduralabscess, der auf diesem Wege zu Stande gekommen, haben wir öfter beobachtet; sie können aber hier aus dem oben erwähnten Grunde nicht berücksichtigt werden. Ein Fall, wo die Entzündung vom Carotiskanal aus bis zur Dura gelangt ist, ist weiter unten referirt.

II. Chronische Fälle.

Auch hier wollen wir die Entstehungsweise des extraduralen Abscesses mit einer Betrachtung des ursächlichen Ohrenleidens beginnen. Während wir gesehen haben, dass in den acuten Fällen ein verhältnissmässig unbedeutender Ohrbefund vorhanden war, sehen wir hier in allen Fällen nennenswerthe pathologische Veränderungen der Mittelohrräume. In der Mehrzahl der Fälle finden wir in den Mittelohrräumen Cholesteatombildung in grösserer oder geringerer Ausdehnung. Meist ist das Cholesteatom mehr oder minder jauchig oder eitrig zerfallen. Auch der

otoskopische Befund liess in diesen Fällen bereits die Diagnose eines schweren Ohrleidens stellen. Einen weiteren Unterschied gegenüber den acuten Fällen haben wir darin, dass wir in allen chronischen Fällen den Weg nachweisen konnten, welchen die Entzündung vom Ohr bis in die Schädelhöhle hinein genommen hatte. Und zwar fanden wir die Wegleitung stets in Gestalt von feinen Fisteln. Indess ist nicht immer einwandfrei zu behaupten, dass diese Fistelgänge wirklich in allen Fällen die Wegleitung darstellen; ein oder der andere Fall brachte uns vielmehr auf die Vermuthung, dass diese feinen Kanäle den Weg darstellen, auf welchem umgekehrt der extradurale Eiter in die Mittelohrräume hindurchgebrochen ist.

Die Besprechung der Entstehung des otogenen Extraduralabscesses möge mit dem Hinweis auf Krankengeschichte Nr. XXI (Scheibe) und Nr. XXII (Schenk) beendet werden; in dem 1. Falle sehen wir, dass die Entzündung bis an die Dura, resp. den Sinus transv. fortgekrochen ist, ohne dass es schon zur Eiterbildung zwischen Knochen und Sinus gekommen ist; im 2. Falle haben wir ein Beispiel einer eben beginnenden Abscessbildung zwischen Dura und Knochen.

Ehe wir nun zur anatomischen Betrachtung der extraduralen Abscesse selbst übergehen, seien zunächst kurz die Verhältnisse des Alters und Geschlechtes der Patienten, sowie der befallenen Kopfseite erörtert.

Altersübersicht:

	0—10 J.	10—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.
Kranke:	4	2	3	5	5	1

In unseren Fällen ist mithin das 4. und 5. Decennium das am meisten disponirte; der jüngste Patient war $^1/_2$ Jahr alt.

Unter unseren 20 Fällen betrafen 18 das männliche, und nur 2 das weibliche Geschlecht. Nach Hessler's (l. c.) Statistik prävalirt ebenfalls das männliche Geschlecht, und zwar ist nach ihm das männliche Geschlecht ungefähr doppelt so häufig wie das weibliche befallen. Entgegen den Angaben Körner's (l. c.): „Wie alle durch Krankheiten des Schläfebeines inducirten intracraniellen Eiterungen kommen auch die Pachymeningitis externa und der extradurale Abscess auf der rechten Seite häufiger vor, als auf der linken“, sehen wir in unseren Fällen zwölfmal die linke Seite befallen und nur achtmal die rechte. Indess ist ja die Zahl der Fälle zu gering, um hieraus irgend welche weitgehenden Schlüsse ziehen zu können. Jansen hat

in einer viermal grösseren Anzahl von Fällen eine entschiedene Prävalenz der rechten Seite feststellen können.

Wenn wir der anatomischen Betrachtung der extraduralen Abscesse selbst eine tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Befunde vorausschicken, so dürfte es wohl zweckmässig sein, auch hier die Scheidung zwischen den acuten und chronischen Fällen weiter durchzuführen; es wird uns so am auffälligsten in die Augen treten, ob wesentliche Unterschiede zwischen den acuten und chronischen Fällen vorhanden sind oder nicht.

I. Acute Fälle.

Name:	Sitz des Abscesses:	Angaben über Grösse des Abscesses, Beschaffenheit der freiliegenden Dura mater etc.
1. *Hass.*	Mittlere Schädelgrube über dem Tegm. antri.	Wallnussgross; Dura mit Granulationen besetzt. Keine Communication mit den Mittelohrräumen, Knochenwand zwischen Abscess und Antrum makroskopisch ohne Veränderungen.
2. *Köhler.*	Mittlere Schädelgrube.	Abscesshöhle von Eiter und Granulationen erfüllt, der Dura in 4 Cm. Längsausdehnung aufsitzend. Nach dem Antrum zu, aber gegen dasselbe abgeschlossen, führt ein mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekl. Fistelgang.
3. *Walter.*	Mittlere Schädelgrube.	Basis des Abscesses fünfpfennigstückgross, deutliche Abscessmembran.
4. *Eskau.*	Hintere Schädelgrube.	Dura in 1—2 Qcm. freiliegend, mit fibrinösen Auflagerungen u. Granulationen bedeckt.
5. *Kiehr.*	Hintere Schädelgrube.	2 Theelöffel Eiter enthaltend. Dura von Granulationen bedeckt.
6. *Poland.*	Hintere Schädelgrube.	2 Theelöffel Eiter enthaltend. Granulationen im extrasinösen Herde; Sinus nicht verfärbt.
7. *Busch.*	Hintere Schädelgrube über dem Sinus sigm. transv.-Knie.	Ca. 2 Esslöffel Eiter entleert. Dura in Zweimarkstückgrösse freiliegend, von Granulationen besetzt.
8. *Schneider.*	Mittlere Schädelgr. auf dem lateralsten Theile der oberen Pyramidenfläche.	Nekrose des Knochens zwischen Abscess und Warzenräumen. Dura in 20 Pfennigstückgrösse freiliegend, mit Granulationen bedeckt.
9. *Thieme.*	Hintere Schädelgrube.	Taubeneigross; Dura grau, mit Granulationen bedeckt.

Name:	Sitz des Abscesses:	Angaben über Grösse des Abscesses, Beschaffenheit der freiliegenden Dura mater.
10. *Ehring.*	Hintere Schädelgrube.	Taubeneigross; Dura in 10 Pfennigstückgrösse mit Granulationen besetzt.
11. *Polzin.*	Hintere Schädelgrube an der Schädelbasis im Bereich des Occiput.	Knochen in der Mitte zwischen Crista occip. ext. und Margo mast. in Zweimarkstückgrösse zerstört. Die graublaurothe, leicht pulsirende Dura liegt vor. Ränder des Knochendefectes zackig.
12. *Oettel.*	Hintere Schädelgrube.	Haselnussgrösse.

II. Chronische Fälle.

Name:	Sitz des Abscesses:	Angaben über Grösse des Abscesses; Beschaffenheit der freiliegenden Dura, bacteriolog. Befund etc.
1. *Starowick.*	Hintere Schädelgrube, auf Sinus sigm. u. Dura.	Wallnussgross; Sinus sig. und Dura mit schmutzigen Granulationen besetzt.
2. *Kraemer.*	Hintere Schädelgrube.	Den Fond der Abscesshöhle bildete die in 2 Qcm. freigelegte Wand des Sinus sigm. Die Wand des vom Eiter comprimirten Sinus ist verdickt.
3. *Hellmuth.*	Hintere Schädelgrube.	Sinus sigm. von Eiter umspült, aber anscheinend nicht thrombosirt.
4. *Schulze.*	Mittlere und hintere Schädelgrube.	Abscess über dem blauschwarz verfärbten Tegmen antri sitzend, enthält 50 Grm. Eiter. Dura m. mit zottigen, z. Theil eitrig infiltrirten Granulationen besetzt. Sinus transv. mit Granulationen und Fibrinauflagerungen bedeckt.
5. *Schuft.*	Mittlere Schädelgrube.	„Grosser Abscess"; im Fond des Abscesses die colossal verdickte Dura liegend.
6. *Brunkau.*	Hintere Schädelgrube.	Der Sinus transv. ist mit schwärzlich verfärbten, nekrotisch zerfallenen Granulationsmassen bedeckt und von Eiter umspült.
7. *Schwengler.*	Hintere Schädelgrube u. benachbarter, dem Os parietale u. occipitale entsprechender Bezirk.	Der Abscess ist so gross, dass man nach seiner breiten Eröffnung den kleinen Finger in die Abscesshöhle versenken kann. Dura mater und Sinus von Granulationen besetzt.
8. *Müller.*	Hintere Schädelgrube, sich ausdehnend nach oben in die Parietalgegend, nach hinten in die Occipitalgegend.	Sehr grosser, jauchiger Abscess. Sinus u. Dura mater nach hinten oben von der Spitze des Warzenfortsatzes in Handtellergrösse theils mit eitrig fibrinösen, theils mit dunkelrothem Exsudat von Gallertsubstanz bedeckt.

Was zunächst den Sitz des Extraduralabscesses anbetrifft, so stimmt auch das Ergebniss unserer Fälle mit den Angaben Hessler's (l. c.) und Körner's (l. c.) insofern überein, als auch wir ein entschiedenes Uebergewicht der hinteren Schädelgrube constatiren konnten. Unter unseren 20 Fällen von uncomplicirtem Extraduralabscess fanden wir nur fünfmal (25 Proc.) den Abscess beschränkt auf die mittlere Schädelgrube; einmal waren beide Schädelgruben betheiligt, und vierzehnmal (70 Proc.) sass der Abscess in der hinteren Schädelgrube allein. Dass in dem Verhalten der acuten und chronischen Fälle in Beziehung auf die Localisation des Abscesses ein auffallender Unterschied bestände, kann nicht behauptet werden: unter unseren zwölf acuten Fällen sass der extradurale Abscess viermal in der mittleren Schädelgrube (33 Proc.), unter unseren acht chronischen Fällen zweimal (25 Proc.). Wenn diese Zahlen wegen ihrer Geringfügigkeit auch weitere Schlussfolgerungen nicht zulassen, so scheint doch aus diesem Verhalten hervorzugehen, dass Atticeiterungen, welche in der Regel extradurale Abscesse über dem Tegmen tympani, also in der mittleren Schädelgrube induciren, überhaupt keine auffallende Disposition zur Bildung extraduraler Abscesse darbieten.

Sitzt der extradurale Abscess in der hinteren Schädelgrube, so ist seine Lage in der Regel in der Fossa sigmoidea, an der Kleinhirnseite des Schläfenbeines. Mit Rücksicht auf die Beziehung zum Sinus sigmoid. pflegt man diese Abscesse auch epi- oder perisinöse zu nennen — die bessere Bezeichnung wäre nach Analogie des Namens Extraduralabscess extrasinöse —, wiewohl in vielen Fällen die Eiteransammlung zwischen Dura und Sinus sigmoid. sich nicht auf die Ausdehnung desselben beschränkt, sondern über ihn hinweggreift, so dass dann der Sinus nur einen Theil der inneren Wand der Abscesshöhle bildet. Auf diese Verhältnisse werden wir bei der Besprechung der Grösse des extraduralen Abscesses noch zurückkommen. In einem unserer Fälle (Busch) entsprach der Extraduralabscess dem Sinus sigmoideus-transversus-Knie. In einem der Fälle von Localisation in der hinteren Schädelgrube war die Fossa sigmoidea frei; der Abscess lag weiter nach hinten und war auf das Bereich des Occiput beschränkt (Polzin). Wenn auch in dieser Arbeit nur die Fälle von uncomplicirtem Extraduralabscess zur casuistischen Grundlage dieser Erörterungen ausgewählt sind, so muss doch auf einen von uns beobachteten Fall verwiesen werden, in welchem der betreffende Kranke an einer den Extraduralabscess compli-

cirenden Leptomeningitis zu Grunde ging. Der Fall wird unser Interesse nicht nur wegen des interessanten klinischen Verlaufes wachrufen, sondern vor allem wegen der gewiss seltenen Localisation des Extraduralabscesses. Derselbe hatte nämlich seinen Sitz in der Gegend des Foramen lacerum sinistrum. Zugleich bestand Sequesterbildung an der Pyramidenspitze, Defect in der Dura, durch welchen der Abscess in den Subarachnoidealraum hindurchgebrochen war und nun zur Entstehung einer eiterigen Leptomeningitis geführt hatte, Usurirung des Keilbeinkörpers und Senkung des Abscesseiters in die Weichtheile des Pharynx. Wegen des vielseitigen Interesses, welches dieser Fall darbietet, sei die Krankengeschichte im Auszug beigefügt; aus dem Sectionsprotokoll ist zu ersehen, auf welchem Wege die Entzündung in das Bereich der Pyramidenspitze gelangt war:

Ludwig Jantke[1]), 44 J., Arb. aus Mühlberg a. E., rec. 24. Febr. 1896.

Acute Mittelohreiterung links: Seit 8. Februar Schmerzen im linken Ohr, seit 10. Februar Otorrhoe; seit 11. Februar linksseitiger Kopfschmerz. Seit 8 Tagen Schwindelgefühl, objectiv Schwindel nicht deutlich nachzuweisen. Grosse Mattigkeit.

Stat. praes.: Augenhintergrund beiderseits normal. Ernährungszustand schlecht. Bronchitis diffus, besonders links. Herz gesund. Puls zwischen 60 und 90. Temp. 38,4°. Körpergewicht 61 Kilo (früher angeblich 66 bis 67 Kilo). Urin zucker- und eiweissfrei.

Umgebung des Ohres: Links geringe Schwellung hinter dem Ohr: Warzenfortsatzspitze, Sinusgegend und hinten oben nach dem Occiput zu in der Höhe des oberen Ansatzes der Ohrmuschel. Druckempfindlichkeit 3—4 Querfinger breit hinter der Ohrmuschel. Gehörgang links normal; Trommelfell intensiv geröthet, Proc. brev. unsichtbar. Vorwölbung in der hinteren Trommelfellhälfte. Paracenteseneröffnung. Reichliche Eiterung.

Functionsprüfung: Flüstersprache links eben noch dicht am Ohr. C_1 vom Scheitel und auch vom rechten Warzenfortsatz aus nach links lateralisirt (Flüsterspr. rechts 2,5—3 Mtr.). Ri. —. C_1 links bei mittlerem Anschlag, Fis_4 bei mittelstarkem Nagelanschlag.

Stuhlgang gut. Therapie: Paracentese, Ausspülungen, Eisbeutel hinter das linke Ohr und auf den Kopf.

Bis zum 28. Februar expectative Behandlung behufs Sicherung der Diagnose. Das Allgemeinbefinden besserte sich zwar bei der Bettruhe, doch blieb der linksseitige Kopfschmerz derselbe, beim Aufstehen stellte sich sofort das Schwindelgefühl wieder ein. Die Pulszahl schwankte zwischen 60 und 92, die Temperatur, welche am 24. und 25. leicht febril war, war am 26. und 27. normal.

28. Februar Aufmeisselung: Weichtheile normal (?). Corticalis auffallend blutreich. Die ganzen Warzenzellen erfüllt mit Eiter, ebenso im Antrum Eiter. Nach oben der Knochen sehr zellreich, viel Eiter enthaltend. Ebenso eine grössere Zelle unter dem Antrum. Die ganze Eiter enthaltende Spitze des Warzenfortsatzes entfernt. Nach oben in weiter Ausdehnung den kranken Knochen bis an die Dura freigelegt; zwischen Dura und Knochen an keiner Stelle Eiter. Galvanocaustische Perforation des Trommelfelles.

Durch diese Operation nicht die Besserung des Allgemeinbefindens, wie es sonst der Fall ist, wenn der Krankheitsherd beseitigt ist. Der Kopfschmerz in der linken Kopfhälfte blieb im Allgemeinen unverändert. Percussionsempfindlich-

1) Kurz bereits mitgetheilt von Leutert (l. c.).

keit in der linken Schläfengegend. Die Temperatur war vom 29. Februar bis 15. März früh vollkommen normal, die Pulszahl schwankte zwischen 56 und 90. Vorübergehend Pupillendifferenz: Die linke Pupille weiter als die rechte und trägere Reaction auf Lichteinfall. Der Augenhintergrund war bei den wiederholt vorgenommenen Untersuchungen stets normal. Vom 15. März bis zum Exitus letalis am 23. März Fieber, intercurrent am 17. und 18. März hochnormale Temperatur. Am 16. März Freilegung der Mittelohrräume. Dura an verschiedenen Stellen, auch am Tegmen tymp. freigelegt, ohne dass ein extraduraler Eiterherd gefunden wurde.

Am 18. März letzter Operationsversuch: Trepanation auf den linken Schläfenlappen. Eiter wurde nicht gefunden, die Pia war stark injicirt.

Die Zeichen der Meningitis wurden immer deutlicher; der Kopfschmerz war unerträglich geworden. Schon am 17. März hatte sich starkes Erbrechen eingestellt. Am 19. März klonische Zuckungen der Arme und Beine. Am 20. März grosse Unruhe, Pat. will fortwährend aus dem Bett. Am 21. März der rechte Arm vollkommen gelähmt und anästethisch. Die Lähmung des rechten Beines ist noch nicht so vollkommen etc. Am 23. März Exitus let. im tiefen Coma.

Die Section ergab als Todesursache eine eitrige Leptomeningitis, ausgegangen von einem in den Subarachnoidealraum durchgebrochenen extraduralen Abscess, welcher sich in der Gegend des Foram. lac. sinistrum befand. Daselbst Sequesterbildung an der Pyramidenspitze, Defect in der Dura, Usurirung des Keilbeinkörpers und Senkung des Eiters vom Abscess aus nach unten in die Weichtheile des Pharynx, Hämorrhagie in der linken mittleren Schädelgrube zwischen Dura und Pia (von einer bei der Schläfelappentrepanation nicht unterbundenen Arterie der Dura herrührend), Erweichungsherd im Gehirn an der der Trepanation entsprechenden Stelle, Anämie und Oedem des Gehirnes. Mässige fibröse Myocarditis, Lungenödem, Hypostase mit bronchopneumonischen Herden in beiden Unterlappen, geringer Milztumor, Anämie und theilweise Verfettung der Leber, chronische interstitielle Nephritis. Die Dura war prall gespannt, blutreich, der Subarachnoidealraum an der Basis und Convexität überall von einem eitrigen Exsudat ausgefüllt. An der Spitze der linken Felsenbeinpyramide eine olivengrosse, mit rahmigem Eiter erfüllte Höhle mit glatten Wänden. Die über dieselbe hinwegziehende Dura ist durchbrochen. Die Knochenpartie der Pyramidenspitze, welche die hintere Wand des Canalis carotic. horizon. bildet, fehlt. An dieser Stelle findet sich noch ein kleiner Sequester. Die Carotis ist an dieser Stelle ganz nach vorn gedrängt und zu einem dünnen Rohr mit stecknadelkopfgrossem Lumen zusammengeschrumpft. Die Sonde gelangt nach unten in einen von dem ursprünglichen Herd an der Pyramidenspitze ausgehenden retropharyngealen Senkungsabscess. Durch Druck mit dem Finger auf die entsprechende Stelle im Pharynx lässt sich ein Fingerhut voll Eiter nach oben entleeren. Spritzt man in das Ost. tymp. tub., so dringt vom carotischen Kanal aus das Wasser in die Abscesshöhle; weiterhin wurde eine feine Fistel zwischen Paukenhöhle und carotischem Kanal durch Sondirung festgestellt.

Epikrise: Retrospectiv lässt sich behaupten, dass der tiefgelegene Epiduralabscess schon zur Zeit der Aufnahme des Kranken bestanden hat, dass er zunächst uncomplicirt war und erst am 15. März an infolge Durchbruches des Abscesses in den Subarachnoidealraum die tödtliche Meningitis einsetzte.

Wenn wir nun zur Besprechung der Grösse unserer Extraduralabscesse übergehen, so ist zunächst zu betonen, dass selbst in Fällen, die zur Autopsie kommen, die Grössebestimmung eine schwierige ist; ungleich grössere Schwierigkeiten bietet es,

bei der operativen Entleerung des Extraduralabscesses seine Grösse auch nur approximativ zu schätzen, und zwar deshalb, weil wir den Abscess in der Regel nicht in toto übersehen können, und weil in dem Momente, wo er eröffnet wird, der Eiter herausfliesst, und infolge des Hirndruckes die Abscesshöhle vollkommen von der nachrückenden Dura ausgeglichen wird. Wir können daher nur eine ungefähre Vorstellung der Grössenverhältnisse gewinnen aus der Menge des entleerten Eiters und aus der Ausdehnung des duralen Theiles der Abscesswand. Wenn wir nach diesen Gesichtspunkten die Grösse unserer Abscesse abschätzen, so ergiebt sich, dass dieselbe zwischen Haselnuss- und Wallnussgrösse schwankt. Wenn nun auch in der Regel — für unsere acuten Fälle trifft dies sogar ausnahmslos zu — die Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura bei dem circumscripten Charakter der Pachymeningitis externa eine auf einen engen Bezirk, der gewöhnlich gegen die umgebende gesunde Dura durch einen starken Granulationswall abgeschlossen ist, beschränkte ist, so kann man doch nicht ohne Weiteres v. Bergmann's Ansicht beipflichten, dass voluminöse Eiteransammlungen zwischen Knochen und Dura nicht vorkommen dürften. Es giebt im Anschluss an chronische Mittelohreiterungen Fälle von diffuser Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura. Solche diffusen extraduralen Abscesse sind bereits mehrfach beschrieben worden, u. a. von Zaufal. Körner (l. c.) schreibt darüber: „Die Eiterungen gehen aus der Kleinhirn- in die Schläfegrube über und umgekehrt, sie wandern an der Schläfenschuppe hinauf unter dem Seitenwandbeine hin bis zur Sagittal- und zur Coronarnaht und verbreiten sich in der Kleinhirngrube bis unter die Hinterhauptsschuppe, namentlich aber längs des Sinus transversus bis gegen das Torcular Herophili oder zum Foramen jugulare.“ Unter unseren Fällen von uncomplicirtem Extraduralabscess haben wir nur einen (Müller), in welchem die in der hinteren Schädelgrube localisirte Eiterung sich weit über das Gebiet der Fossa sigmoidea ausgedehnt hatte. Der Abscess war so gross, dass die Dura mater in Handtellergrösse nach hinten und oben vom Warzenfortsatz aus freigelegt werden musste, um die diffuse Ansammlung von Jauche zwischen Dura und Knochen vollkommen entleeren zu können. Wir haben noch zwei ähnliche Beobachtungen gemacht, welche allerdings Fälle betreffen, in denen eine Complication des extraduralen Abscesses bestand. Solche Fälle sind deshalb nicht als einwandsfreie Belege für das isolirte Vorkommen von derartig ausgedehnten

Eiteransammlungen zu betrachten, weil ja dieselben secundärer Natur sein können, wenigstens für die otitische Sinusphlebitis ist ja erwiesen, dass sie dadurch secundär extradurale Abscesse hervorrufen kann, dass die Entzündung auf die Aussenseite der Sinuswand übergeht. Der eine dieser Fälle (Bösdorf) ist bereits von Leutert[1]) eingehend beschrieben worden. Ich beschränke mich daher darauf, kurz aus dem Operationsprotokoll zu wiederholen, dass aus dem mit zerfallenem Cholesteatom erfüllten Antrum eine kleine Fistel in die Schädelhöhle führte zu einem faustgrossen extraduralen, jauchigen Abscess. Die Dura, in Handtellergrösse freigelegt, erwies sich als colossal verdickt, theils weiss-, theils schwarzgrau verfärbt und mit dickem, eitrig-fibrinösem Exsudat bedeckt. Ueber dem Occipitallappen hingen Dura und Pia als gangränöse schwarze Fetzen dem Gehirn an. Ausserdem bestand jauchige Sinusthrombose und, wie die Section ergab, eine grosse abgekapselte Eiteransammlung an der Innenfläche der Dura, also ein echter subduraler Abscess. In dem zweiten unserer Fälle, welche das Vorkommen weit ausgedehnter Eiteransammlungen zwischen Dura und Knochen beweisen und somit die Annahme v. Bergmann's widerlegen, bestand nicht gleichzeitig eine Sinusphlebitis; desgleichen stand, wie die Section ergab, der gefundene Schläfenlappenabscess in keiner Beziehung zu dem grossen extraduralen Abscesse. Es ist daher ausgeschlossen, dass letzterer erst secundär inducirt sei. Dieser Fall hat noch in anderer Hinsicht ein grosses Interesse. Es zeigte sich nämlich trotz der erheblichen pachymeningitischen Veränderungen der Dura, trotz der grossen Ausdehnung des erkrankten Bezirkes, dass die Entzündung nicht bis auf die Durainnenfläche vorgeschritten war. Dieselbe war vielmehr vollkommen intact, und von einer Verwachsung zwischen Durainnenfläche und den weichen Hirnhäuten war keine Rede. Der Abscess im Schläfenlappen, welcher secundär durch Fortkriechen der Entzündung zum Plexus choroid. lateralis die Leptomeningitis hervorgerufen hatte, war, wie er nicht die Ursache des extraduralen Abscesses war, so auch nicht die Folgeerkrankung desselben. Er war vielmehr entstanden durch Fortleitung der Entzündung von einer cariösen Partie der Pyramidenoberfläche aus. Dieser kranken Knochenstelle entsprechend, an welcher die Hirnhäute fest mit einander verwachsen waren, zeigte der erkrankte Schläfenlappen an seiner

1) Ueber die otitische Pyämie. Dieses Archiv. Bd. XLI. S. 279.

unteren Fläche eine circumscripte, missfarbene Stelle von der Ausdehnung eines Pfennigstückes. Diese Stelle ist natürlich die Eingangspforte der Entzündungserreger in die Hirnsubstanz des Schläfenlappens selbst gewesen.

Des Interesses dieses Falles wegen sei die Krankengeschichte desselben im Auszug angefügt:

Christian Holter, 12 Jahre, Arbeiterssohn aus Etgersleben b. Egeln, rec. 7. Juli 1896.

Chronische Eiterung rechts seit frühester Kindheit mit Intermissionen. Zuweilen Schmerzen im Ohr. Seit 8 Tagen heftigere Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr.

Stat. praes.: Herz, Lungen gesund. Urin eiweiss- und zuckerfrei. Taumeln beim Gehen mit geschlossenen Augen nach rechts. Umgebung des r. Ohres: Druckempfindlichkeit des Proc. mast. rechts.

Rechter Gehörgang nicht stenosirt, die Tiefe mit Granulationen angefüllt. Flüstersprache: R. 5 Cm. Fis_4 sehr herabgesetzt. C_1 vom Scheitel nach rechts lateralisirt (links Gehör normal).

Temperatur 7. Juli Abends 38,0°. Puls 84.

8. Juli. Klage über Schmerzen im Ohr; Abends heftige Kopfschmerzen, Schüttelfrost, darnach Temperatur 39,8°. Puls 80. Dreimal Erbrechen. Schmerzen im Nacken, Patient stöhnt und wimmert.

9. Juli. Temperaturen in der verflossenen Nacht zwischen 39 u. 39,4°. Heute morgen 38,3° (P. 86). Sensorium frei, keine Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Dynamom. R. 40. L. 25. Augenhintergrund: Grenzen der Pap. n. opt. deutlich, Venen rechts etwas stärker gefüllt als links.

Operation: Weichtheile normal; Corticalis abnorm blutreich. In der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand Durchbruch. Grosse centrale Chol.-Höhle. Gehörknöchelchenrudimente fehlen. Im hinteren oberen Winkel der grossen Operationshöhle fühlt man mit der Sonde die freiliegende Dura; beim Abtasten stürzt jauchiger Eiter aus der Schädelhöhle. Bei Freilegung des Herdes zeigt sich eine ausgedehnte eitrige Pachymeningitis ext. Die Dura ist nach vorn bis über die Wurzel des Jochbogens hinaus, nach oben etwa 2 Finger breit auf der seitlichen Hirnfläche mit eitrig fibrinösem Exsudat bedeckt. Im weiteren Verlauf blieb der Patient zunächst 3 Tage fieberfrei, sein Allgemeinbefinden war so gut, dass er den Eindruck des Reconvalescenten machte. Beim ersten Verbandwechsel, am 13. Juli, sah die Wunde sehr gut aus, die Dura begann sich zu reinigen, war theilweise mit frischen rothen Granulationen bedeckt. Vom 14. Juli an wieder Fieber zwischen 37 u. 39°, viel Kopfschmerzen, Pulsverlangsamung, Irregularität des Pulses, allgemeine Hyperästhesie, Sopor, Nackenstarre, Obstipation, Nystagmus. Oculomotoriusparese rechts, Abducenzparese links, Neuritis optic.

21. Juli exitus letalis.

Section: Hinter dem rechten Ohr eine granulirende Operationswunde; in deren Tiefe ein plattrandiger Defect im Schädel, in welchem die missfarbene und an einer kleinen Stelle mit Granulationen bedeckte Dura freiliegt, die übrige Dura glatt und ohne Veränderungen. Die Dura ist der pachymeningitischen Partie entsprechend auf ihrer Innenfläche normal und nicht mit den weichen Hirnhäuten verwachsen. Die Sinus sämmtlich frei. Die Pia ist auf der Convexität zart, an der Basis ist der Subarachnoidealraum mit Eiter erfüllt, welcher sich auch bis auf die obere Fläche des Kleinhirnes herauf erstreckt. Der rechte Schläfenlappen stark vergrössert und fluctuirend. Auf der unteren Fläche nahe der Spitze eine circumscripte, missfarbene Stelle von der Ausdehnung eines Pfennigstückes. Beim Einschneiden gelangt man in eine kleinapfelgrosse Eiterhöhle, die durch eine etwa 1 Mm. dicke Membran sich scharf von der Umgebung abgrenzt. Mit dem Finger gelangt man durch erweichte Hirnsubstanz in den rechten Seitenventrikel, doch lässt sich nicht feststellen, ob diese Communication vorher bestanden hat oder durch

den Finger erst künstlich erzeugt ist. Im linken Seitenventrikel kein abnormer Inhalt, das Ependym zart. Der rechte Seitenventrikel zeigt längs des Plexus chorioideus eitrigen Belag, der mit dem Eiter an der Schädelbasis in directem Zusammenhange steht. Die übrigen Ventrikel ohne Veränderungen. Hirnsubstanz sehr feucht, blutreich und von schlechter Consistenz.

Was das Verhalten der Dura mater in unseren Fällen von extraduralem Abscess anbetrifft, so sehen wir aus den tabellarischen Zusammenstellungen auf S. 91, dass dasselbe ein sehr verschiedenartiges ist. In den acuten Fällen fanden wir die Dura in der Regel mit Granulationen bedeckt, welche entweder ein frisches Aussehen darboten oder eitrig infiltrirt waren. In anderen Fällen wieder sehen wir keine Granulationswucherungen auf der Dura; letztere zeigte vielmehr nur als Zeichen der Entzündung ein mehr röthliches Aussehen, wie in dem Falle Polzin. Aber auch eine richtige Abscessmembran sahen wir in einem acuten Falle (Walther) der Dura aufsitzen. Fibrinöse Auflagerungen zeigte die Dura mater im Falle Eskau. Dass die Dura in Fällen von Extraduralabscess makroskopisch keine Veränderungen aufzuweisen braucht, beweist der aus unserer Klinik von Edgar Meier publicirte Fall Heiner, in welchem die harte Hirnhaut ein vollkommen normales Aussehen hatte und deutliche Respirationsbewegungen zeigte.

Viel erheblicher sind die Veränderungen der Dura mater in den chronischen Fällen. Schwartige Verdickung, missfarbenes Aussehen, Bedeckung mit missfarbenen, zuweilen nekrotisch zerfallenen Granulationen, mit fibrinösem oder gallertartigem Exsudat, ja brandiger Zerfall der Dura mater, das sind die pathologischen Veränderungen, welche wir häufig genug zu sehen Gelegenheit hatten. In einem Falle, wo dicke fibrinöse Auflagerungen der Dura mater aufsassen, erblickten wir nach dem Abziehen derselben mit der Pincette eine frische, leicht granulirende Wundfläche. In den Fällen von Nekrose der Dura sahen wir nicht selten die Sinuswand an derselben theilnehmen. In dem einen dieser Fälle war die laterale Sinuswand durch die Nekrose vollständig zu Grunde gegangen. Auch die Beschaffenheit des Eiters ist in den chronischen Fällen in der Regel eine andere, wie in den acuten. Während wir in letzteren gewöhnlich rahmigen, geruchlosen Eiter fanden, war der Inhalt der extraduralen Abscesse in den chronischen Fällen viel häufiger jauchig, d. h. übelriechend, dünnflüssig, missfarben, oft durch Beimischung von verändertem Blutfarbstoff bräunlich gefärbt.

Der Inhalt des Abscesses ist fast in allen Fällen bacterio-

logisch von meinem Collegen Dr. Leutert untersucht worden. Ich unterlasse es, auch nur summarisch auf das Ergebniss dieser Untersuchungen einzugehen, da dasselbe in Kürze von Leutert in einer besonderen Arbeit publizirt werden wird. Dass in den acuten Fällen der Fraenkel'sche Pneumococcus eine grosse Rolle spielt, hat Leutert bereits bei Gelegenheit des Nürnberger Otologentages (cf. Bürkner, Verhandlungen etc. l. c.) mitgetheilt.

Von einem anatomischen Ausgange des Extraduralabscesses kann man in unseren Fällen von uncomplicirtem Extraduralabscess nicht gut reden, weil der Ablauf der Erkrankung in allen Fällen durch das Einsetzen von Kunsthülfe beeinflusst worden ist. Hinweisen möchte ich nur auf die nicht zu verkennende Neigung des Abscesses, an die Körperoberfläche durchzubrechen. Unter unseren zwölf acuten Fällen war viermal ein solcher Durchbruch erfolgt mit Bildung eines subperiostalen Abscesses. Solche Fälle beweisen immerhin die relative Gutartigkeit dieser Complication der Otitis und zeigen, welchen Widerstand die Dura mater dem Fortkriechen, resp. Durchbrechen des Eiters nach Innen entgegenzusetzen vermag.

Dem extraduralen Abscess ist oft die Rolle eines Zwischengliedes zwischen Otitis und den tieferen und gefährlicheren intracraniellen otogenen Complicationen zugesprochen, weil man bei Sectionen diese häufig mit Extraduralabscessen complicirt findet; in diesem Sinne äusserten sich u. a. Hoffmann (l. c.), Körner (l. c.), Macewen[1]) u. A. Entgegen den Angaben Hoffmann's, dass extradurale Abscesse am häufigsten Hirnabscesse, dann Sinuskrankheiten und am seltensten Leptomeningitis herbeiführen, gehen die Erfahrungen in unserer Klinik dahin, dass am häufigsten Sinusphlebitiden durch extradurale Abscesse inducirt werden. Es ist dabei nicht nothwendig, wie es Körner sagt, dass der Eiter des extraduralen Abscesses die Sinuswand durchbricht; es kann auch ohne dies die Entzündung die Sinuswand durchsetzen und zur Bildung einer Sinusphlebitis führen.

Wenn auch die Auffassung des Extraduralabscesses als Vermittler weiterer intracranieller Folgezustände durch eine grosse Anzahl von Sectionen begründet ist, so ist doch nicht zu leugnen, dass in Fällen, wo bei der Section der Extraduralabscess mit einer anderen oder gar mehreren intracraniellen Complicationen vereint gefunden ist, nicht immer ganz durchsichtig ist, ob der-

1) Pyogenic infective diseases of the brain and spinal cord. Glasgow 1893.

selbe in solchen Fällen wirklich das zuerst entstandene intracranielle Leiden ist. Es ist von anderen auch schon hervorgehoben, dass die in solchen Fällen vorgefundene Eiter- oder Jaucheansammlung zwischen Dura und Knochen zuweilen als etwas ganz Secundäres, Nebensächliches zu betrachten ist. So sagt z. B. v. Bergmann[1]), dass extradurale Abscesse periphlebitischen Ursprunges sein können. Wir haben ebenfalls Fälle beobachet, welche eine derartige Auffassung zuliessen.

II. Klinischer Theil.

Symptome und Diagnose.

Was zunächst die Frage, wie die Temperaturverhältnisse beim extraduralen Abscess sind, anbetrifft, so sagt Körner (l. c.), dass Fieber häufig fehlt. Nach unseren Erfahrungen kann sogar behauptet werden, dass es die Regel ist, dass uncomplicirte Abscesse fieberfrei verlaufen. Unter unseren 20 Fällen konnte nur viermal (20 Proc.) Fieber constatirt werden. Es muss umsomehr darauf hingewiesen werden, dass trotz des Fehlens von Fieber ein Abscess in der Schädelhöhle vorliegen kann, als oft von Aerzten bei erheblichen subjectiven Beschwerden des Kranken, wie starker Kopfschmerz, und bei dem Fehlen eines nennenswerthen abnormen Ohrbefundes gerade aus dem Umstande, dass eine Temperatursteigerung nicht vorhanden ist, der für den Kranken oft verhängnissvolle Schluss gezogen wird, dass ein ernsteres Leiden nicht vorliegen könne.

Wir haben Fälle gesehen, wo die Kranken auf Grund dieser Deduction für Simulanten gehalten worden waren, und bei der Operation ein grosser extraduraler Abscess constatirt wurde. In den 4 Fällen, wo wir Fieber beobachteten, — Temperaturen bis 39,5° — handelte es sich jedesmal um einen extrasinuösen Abscess. Dass solche Abscesse dadurch Fieber machen können, dass die entzündete Sinuswand durchlässig werden kann für Bacterien resp. für die Aufnahme pyrogener Stoffe in die Blutleiter, hat Leutert (l. c.) mit Nachdruck betont. Aber nicht in jedem Falle von extrasinuösem Abscess haben wir Fieber beobachtet. In keinem der Fälle jedoch, in denen die Sinuswand nicht einen Theil der Wandung der Abscesshöhle ausmachte, konnten wir Fieber constatiren.

---

1) Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. Berlin 1889.

Selbstverständlich kann, wenn wir auch unter unseren 20 Fällen von uncomplicirtem Extraduralabscess einen derartigen Fall nicht haben, in einem Falle von dieser intracraniellen Affection Fieber bestehen, welches nicht von ihr abhängig ist, sondern von dem ursächlichen Ohrenleiden, besonders dann, wenn wir Eiterretention in der Paukenhöhle haben. Wenn wir die diagnostischen Schlussfolgerungen aus diesen Erörterungen ziehen, so sind dies folgende: wenn in einem Falle von Otitis Fieber eintritt, und wir durch die Ohruntersuchung das Ohr als Quelle der Temperatursteigerung ausschliessen können, so müssen wir an das Vorhandensein einer intracraniellen Complication denken. Den uncomplicirten otogenen Hirnabscess können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliessen, weil er in der Regel kein Fieber zu machen pflegt. Ist das Fieber mit diffusen Kopfschmerzen verbunden, welche uns den Verdacht des Bestehens einer diffusen, eitrigen Meningitis nahe legen, auch wenn noch keine zuverlässigen localen Symptome derselben, wie Paresen etc. vorhanden sind, so haben wir nach den Mittheilungen Leutert's[1]) aus unserer Klinik wahrscheinlich in der Quincke'schen Lumbalpunction eine zuverlässige Methode, um das Vorhandensein dieser Complication entweder zu erhärten oder auszuschliessen. Ist das Ergebniss der Punction ein für den Beweis des Vorhandenseins einer diffusen Meningitis negatives, so bleibt nur die Möglichkeit einer circumscripten Meningitis, eines extrasinuösen Abscesses oder einer Sinusphlebitis (Leutert) übrig. Eine differentielle Diagnose dieser Zustände ist in der Regel nicht möglich; sie wird sich meist erst durch die weitere klinische Beobachtung stellen lassen. Treten Zeichen von Metastasen auf, so ist die Diagnose Sinusphlebitis gesichert. Es empfiehlt sich aber in diesen Fällen, im Interese der uns anvertrauten Kranken nicht so lange abzuwarten, bis der weitere klinische Verlauf die Diagnose sichert, sondern auf alle Fälle, wenn wir bei eintretendem Fieber das Ohr als Ursache des Fiebers ebenso ausschliessen können wie das Bestehen einer diffusen eitrigen Meningitis, welche ja nach dem heutigen Stande unseres therapeuthischen Könnens jeden operativen Eingriff als zwecklos erscheinen lässt, die Fossa sigmoidea freizulegen. Die Zweckmässigkeit dieser Leutert'schen Forderung hat uns eine grosse Anzahl von Fällen so erwiesen, dass wir sie auch fernerhin als Richtschnur unseres

1) Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis. Münchener med. Wochenschrift 1897. Nr. 8 u. 9.

therapeutischen Handelns nehmen werden. Es ist dabei selbstverständlich, dass die genaue Untersuchung des Körpers irgend ein anderes Leiden als mögliche Ursache des Fiebers ausgeschlossen haben muss.

Was die diagnostische Bedeutung des Schmerzes anbetrifft, so ergiebt sich auf Grund der Beobachtung unserer Fälle Folgendes: Nur in einem unserer Fälle (Starowick) wurde überhaupt nicht über Schmerz geklagt, obwohl die Operation einen wallnussgrossen extrasinuösen Abscess aufdeckte. In einigen Fällen wurde nur über Schmerzen im Ohr geklagt, in 2 Fällen über gleichzeitige Ohr- und Kopfschmerzen, in der grossen Mehrzahl der Fälle indess nur über Kopfschmerz. In der Regel war der Kopfschmerz beschränkt auf die entsprechende Kopfhälfte, oft sass er lediglich in der Schläfengegend und strahlte zuweilen aus nach dem Occiput und Genick. Aber auch irradiirter Kopfschmerz wurde angegeben, so z. B. in dem Falle Brunkau, wo der Kopfschmerz seinen Sitz in der Stirngegend hatte. Auffallend war in einigen Fällen, dass die Localisation des Kopfschmerzes genau dem Sitz des Abscesses entsprach, so z. B. in den Fällen Busch und Hass. Interessant war in dem Falle Busch, dass zunächst intensive diffuse Kopfschmerzen in der entsprechenden Kopfhälfte angegeben wurden; schliesslich schränkte sich der Bezirk des diffusen Kopfschmerzes ein auf eine handtellergrosse Stelle hinter dem Planum mastoideum, welche ganz der Lage des Extraduralabscesses entsprach. Die Stärke des Kopfschmerzes war eine sehr verschiedene; in einzelnen Fällen war er unbedeutend, in anderen wieder so anhaltend und furibund, dass er den Kranken am Schlafen hinderte. Auch in qualitativer Hinsicht machten die Kranken die verschiedensten Angaben über ihren Schmerz. Kopfreissen, Hämmern, bohrender Schmerz, Gefühl des „Unterkätigseins“ des Kopfes waren nicht seltene Klagen.

Einen gewissen Werth für die Diagnose, wenn nicht des Extraduralabscesses, so doch eines intracraniellen Leidens, dessen Natur als Extraduralabscess ja dann leichter per exclusionem wenigstens mit Wahrscheinlichkeit festgestellt werden kann, können wir indess den Kopfschmerzen nur dann zuerkennen, wenn die locale Untersuchung des Ohres und seiner Umgebung die Möglichkeit der Abhängigkeit des Kopfschmerzes von dem ursächlichen Ohrenleiden ausschliesst, wenn also weder Eiterretention im Ohre vorhanden ist, noch auch in der Umgebung

des Ohres acut entzündliche Veränderungen, wie z. B. ausgedehnte Periostitis, grosse subperiosteale Abscesse, ausgedehntes Oedem, vorliegen, welche die Ursache des spontanen Schmerzes sein können. Ergiebt aber die Untersuchung des Ohres und seiner Umgebung einen negativen Befund oder einen so unbedeutenden Befund, dass daraus intensive Kopfschmerzen nicht erklärt werden können, so ist diese Incongruenz der subjectiven Beschwerden und des objectiven Ohrbefundes allerdings ein wichtiger diagnostischer Anhaltepunkt, vorausgesetzt, dass Simulation ausgeschlossen ist. Von höchstem Interesse ist in dieser Hinsicht einer unserer Fälle, in welchem ein allgemein prakticirender College gerade dadurch, dass er einen über intensive Kopfschmerzen klagenden Patienten für einen Simulanten hielt, weil kaum eine Spur von Hyperämie des Trommelfelles und keine Veränderungen in der Regio mastoidea wie Oedem u. s. w. zu sehen waren, seine Fähigkeit, das Ohr untersuchen zu können, bethätigte. Aber wir müssen uns umsomehr vor der Diagnose „Simulation“ hüten, als wir in dem anatomischen Theile der Arbeit gesehen haben, dass es Otitisformen giebt, bei denen die Entzündung die Neigung hat, rasch abzuheilen, und später, vielleicht nach einer längeren Latenz, sich ein Extraduralabscess entwickelt. Auch gegenüber der Diagnose „Occipitalneuralgie“ im Anschluss an eine abgelaufene acute Otitis haben wir allen Grund, sehr misstrauisch zu sein, weil sich nicht selten hinter dieser „Occipitalneuralgie“ ein Extraduralabscess verbirgt. Wenn in solchen Fällen nach dem raschen Zurückgehen der Otitis, wenn der otoskopische Befund wieder normal geworden ist, oder doch höchstens noch Spuren von Hyperämie am Trommelfell zu finden sind, anhaltende Kopfschmerzen fortbestehen, welche in Beziehung auf ihre Intensität gar nicht im Verhältniss stehen zu dem objectiven Ohrbefund, dann müssen wir sehr wohl die Möglichkeit des Vorhandenseins einer intracraniellen Complication, und zwar in erster Linie eines Extraduralabscesses in Erwägung ziehen. Diese Möglichkeit müssen wir um so mehr im Auge behalten, wenn uns bei der bacteriellen Untersuchung der Nachweis gelungen ist, dass die vorangehende Otitis eine Pneumokokkenotitis war.

Dem Symptom des Schwindelgefühles oder objectiv nachweisbarer Gleichgewichtsstörungen vermögen wir auf Grund unserer Erfahrungen keine Bedeutung beizumessen für die Diagnose des Extraduralabscesses. In der Hälfte unserer Fälle bestand keine Spur von Schwindel. Erheblichen Schwindel sahen

wir nur in einem Falle (Schwengler), wo der Kranke nicht auf einem Beine stehen konnte, und das Symptom des Matrosenganges in ausgesprochenster Weise vorhanden war. In diesem Falle kann aber dieses Symptom nicht mit Sicherheit auf den extraduralen Abscess bezogen werden, weil nach dem Ergebniss der Functionsprüfung die Möglichkeit, dass wir es mit labyrinthärem Schwindel zu thun hatten, nicht von der Hand zu weisen ist.

Was die Untersuchung des Augenhintergrundes anbetrifft, so ist in allen Fällen von uncomplicirtem Abscess, wo wir den Augenhintergrund untersucht, oder Specialcollegen diese Untersuchungen ausgeführt haben, notirt worden, dass die Papilla nervi optici normal war. Andere Collegen, wie Pitt, Lane, Jansen, Zaufal, haben in Fällen von Extraduralabscess Neuritis nervi optici gefunden. Man kann also dem Vorhandensein oder Fehlen von Veränderungen am Augenhintergrunde keinerlei Werth für die Diagnose des Extraduralabscesses beimessen, denn weder spricht das Fehlen solcher Veränderungen gegen das Vorhandensein eines Extraduralabscesses, noch auch das Vorhandensein von Veränderungen für das Bestehen eines solchen. Pulsverlangsamung haben wir nur zweimal beobachtet. In dem einen Falle (Kiehr), wo eine Pulsfrequenz von 56 bestand, war sie um so auffälliger, als sie bei der geringen Grösse des Extraduralabscesses kaum als Hirndrucksymptom aufgefasst werden kann.

Localisirbare Hirnsymptome, wie sie von Anderen beobachtet sind, wie z. B. gekreuzte Paresen, Sensibilitätsstörungen, Sprachstörungen haben wir in unseren Fällen nicht gesehen.

Wenn wir uns nun der Frage zuwenden, ob die localen Veränderungen des Ohres und seiner Umgebung eine diagnostische Bedeutung für den Extraduralabscess haben, so lässt sich dieselbe nur sehr bedingungsweise bejahen; in der Regel sind die localen Veränderungen in der Umgebung des Ohres lediglich Folge- oder Theilerscheinung der ursächlichen Ohrkrankheit und nicht abhängig von der Eiterung in der Schädelhöhle. Von verschiedenen Autoren wird ihnen eine diagnostische Bedeutung zuerkannt. So sagt z. B. v. Bergmann (l. c.): „Bei den Eiteransammlungen zwischen Knochen und Dura sind mehr die örtlichen Veränderungen über der afficirten Knochenpartie Handhaben der Diagnose gewesen.“ Jansen [1]) macht auf die

1) Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 271.

Bedeutung einer Anzahl örtlicher Erscheinungen in der Umgebung des Ohres für die Diagnose des extrasinuösen Abscesses aufmerksam:

„1. Knochenauftreibung, subperiostealer Abscess und Phlegmone hinter dem Warzenfortsatze am angrenzenden Theile des Occiput und am hinteren Abschnitt des Warzenfortsatzes selbst.

2. Schmerz bei Druck und Percussion an derselben Stelle auch ohne Schwellung, Infiltration oder Auftreibung."

Im Gegensatze zu diesen Autoren vermeint Hessler (l. c.), die Diagnose des extraduralen Abscesses nur per exclusionem stellen zu können.

Was das Beobachtungsergebniss unserer Fälle anbetrifft, so sehen wir in einigen gar keine Veränderungen in der Umgebung des Ohres, in anderen wieder Veränderungen, welche, wie das Operationsergebniss zeigte, als Theilerscheinung des primären Ohrenleidens gedeutet werden müssen; in anderen Fällen haben wir wieder Zeichen, welchen in dem Jansen'schen Sinne eine gewisse diagnostische Verwerthbarkeit für den Extraduralabscess nicht abzusprechen ist, so z. B. subperiosteale Abscesse, welche hinter dem Warzenfortsatz sassen, Anschwellung und Oedem, welches sich weit nach hinten bis zum Occiput oder bei Abscessen in der mittleren Schädelgrube nach oben oder hinten oben vom Planum mastoid. erstreckte, während der Warzenfortsatz frei davon war, Percussionsempfindlichkeit und Druckschmerzhaftigkeit des dem Sitz des Abscesses entsprechenden Theiles der Schädeloberfläche, z. B. im Falle Busch. Indess muss ich auf Grund unserer Erfahrungen auf den nur bedingten Werth dieser localen Symptome hinweisen. So haben wir manchmal Oedem hinter dem Warzenfortsatz oder nach hinten und oben von demselben gesehen, als dessen Ursache sich ein Empyem einer anormal grossen pneumatischen Zelle unter der ödematösen Partie erwies.

Dass die Abundanz der Ohreiterung unter Umständen eine Handhabe für die Diagnose sein kann, insofern als sie wenigstens beweist, dass die Menge des Ohreiters unmöglich in der Paukenhöhle oder ihren Nebenräumen gebildet werden kann, sondern aus der Schädelhöhle kommen muss, dafür hat Körner in seinem Buche einige Beispiele zusammengestellt. Indess kann doch in solchen Fällen der übermässig reichlich aus dem Ohr abfliessende Eiter ebensogut aus einem mit dem Ohr communicirenden Hirnabscesse stammen. Aber in einer anderen Hinsicht ist nach

unseren Erfahrungen die Würdigung der Ohreiterung nicht bedeutungslos für die Diagnose des Extraduralabscesses. Und hierauf ist meines Wissens in der Literatur noch nicht hingewiesen worden. Wenn nämlich eine acute Ohreiterung bei sachgemässer Behandlung auffallend lange anhält, obwohl locale und constitutionelle Ursachen für ihre Hartnäckigkeit nicht aufzufinden sind, so muss man, besonders wenn auch gastrische Erscheinungen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge, Obstipation vorhanden sind, an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines extraduralen Abscesses denken. In 3 Fällen waren diese Verhältnisse für uns die Handhaben der Diagnose, welche dann auch bei der Operation ihre Bestätigung fand.

So sehen wir denn, dass von einer exacten Diagnose des Extraduralabscesses nicht die Rede sein kann; unsere Diagnose geht nicht über den Werth einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinaus. Wir haben zwar eine ganze Anzahl subjectiver und objectiver Erscheinungen, welche uns auf den Gedanken, dass ein Extraduralabscess vorliegen könne, bringen müssen. Jemehr in dem einzelnen Falle von diesen Erscheinungen, von denen die einzelnen für sich gar keinen diagnostischen Werth beanspruchen können, coincidiren, um so grösser wird die Wahrscheinlichkeit, dass unsere Diagnose die richtige sei; aber mehr, wie dies, mögen wir zur Zeit nicht zu leisten. Sicher wird erst die Diagnose, wenn wir die Mastoidoperation vornehmen, welche in den in Rede stehenden Fällen oft durch die Qualität des ursächlichen Ohrenleidens indicirt ist, und nun eine äussere Wegleitung in der oben beschriebenen Art vorfinden, deren Verfolgung mit dem Meissel oder mit der Sonde uns auf den extraduralen Abscess stossen lässt. Dies ist auch der Weg gewesen, welcher uns in der grossen Mehrzahl unserer Fälle zur sicheren Diagnose geführt hat.

Behandlung.

Da die Prognose bei abwartender Behandlung eine zweifelhafte ist — das Vorkommen der Spontanheilung eines grösseren Abscesses durch Resorption des Eiters und Umwandlung des Granulationsgewebes in Narbengewebe ist bisher mit Sicherheit nicht beobachtet und auf den Durchbruch des Eiters nach aussen oder Entleerung des Abscesses in die Ohrräume nicht mit Sicherheit zu rechnen —, so kann die Behandlung nur eine operative sein. Indess ist die Schwierigkeit der Indicationsstellung zur Operation die Folge der Schwierigkeit und Unsicherheit der

Diagnose. Wir haben gesehen, dass die sichere Diagnose in unseren Fällen erst bei Vornahme der Mastoidoperation gestellt worden ist, indem uns die operative Verfolgung einer gefundenen äusseren Wegleitung auf den intracraniellen Eiterherd hinführte. Der Entschluss zum operativen Eingehen fällt uns dann am leichtesten, wenn schon das ursächliche Ohrenleiden die Indication zu einer operativen Behandlung abgiebt. Finden wir in einem solchen Falle eine Wegleitung, so ist es ein Leichtes, mit ihrer Hülfe den extraduralen Herd aufzusuchen und gründlich zu entleeren. Finden wir keine äussere Wegleitung bei der Mastoidoperation, so dürfen wir, wenn wir sonst auf Grund der klinischen Beobachtung an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Extraduralabscesses denken, uns nicht scheuen, die mittlere und die hintere Schädelgrube zu eröffnen und den extraduralen Eiter zu suchen. Wer die operative Technik beherrscht, dem kann man die Berechtigung zu einem derartigen probatorischen Eingehen nicht absprechen.

Finden wir in einem solchen Falle keinen Eiter in der mittleren oder hinteren Schädelgrube, so werden wir zunächst den Erfolg der Mastoidoperation abwarten. Bleiben die Erscheinungen, wie z. B. tiefer Kopfschmerz, welche wir auf die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Extraduralabscesses bezogen hatten, nach der Mastoidoperation noch fortbestehen, so müssen wir die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass der extradurale Eiter, den wir vergeblich in der hinteren und mittleren Schädelgrube gesucht hatten, tiefer sitzt, an der hinteren Fläche der Pyramide (Jansen) oder an der Spitze derselben (unser Fall Jantke), und werden dann mittelst der von v. Bergmann angegebenen Methode — Eröffnung der Schädelhöhle unmittelbar über dem knöchernen Gehörgang und Abdrängung der Dura von der Felsenbeinpyramide — an die tiefgelegenen Eiterherde heranzukommen versuchen.

Weit schwerer wird uns der Entschluss zum operativen Eingriff, wenn bei der Wahrscheinlichkeitsdiagnose „extraduraler otogener Abscess“ das primäre Ohrenleiden selbst keine Indication zu einer operativen Behandlung abgiebt, wie dies z. B. in der Mehrzahl unserer acuten Fälle von Pneumokokkenotitis der Fall war. Wir werden in diesen Fällen aber auch principiell zunächst die Eröffnung des Warzenfortsatzes vornehmen, selbst wenn wir von vornherein keinen eine operative Eröffnung nöthig machenden Befund erwarten dürfen. Wohl aber finden wir, wie

uns die Erfahrung gelehrt hat, häufig in den Mastoidealräumen eine äussere Wegleitung, welche es uns leicht macht, nun den extraduralen Eiterherd aufzufinden. Finden wir indess keine Wegleitung, so darf uns, wie dies unser Fall Köhler beweist, nicht einmal der Befund einer normalen Schleimhautauskleidung des Antrums und der Cellulae mastoideae davon abhalten, trotzdem weiter zu gehen und die Schädelhöhle zu eröffnen.

Wenn wir auf den extraduralen Abscess gestossen sind, so ist es selbstverständlich, dass wir ihn so breit als möglich eröffnen. Dazu ist es nothwendig, den überhängenden Knochen so weit fortzumeisseln, als der Erkrankungsbezirk der Dura reicht. Wir dürfen uns nicht damit begnügen, den Knochen nur so weit zu entfernen, als der Eiter die Dura von ihm abgehoben hat, weil beide Bezirke besonders bei diffuser extraduraler Eiteransammlung in Fällen chronischer Mittelohreiterung sich nach unseren Erfahrungen nicht immer decken. Ein Abschaben der Granulationen von der Dura ist zu widerrathen, selbst wenn dieselben ein schmutziges Aussehen darbieten, weil damit, besonders wenn die Granulationen dem Sinus aufsitzen, selbst bei vorsichtigem Gebrauch des scharfen Löffels Gefahren verbunden sind, nicht nur der mechanischen Infection der weichen Hirnhäute, sondern auch, wenn es sich um den Sinus handelt, der Sinusblutung. Die Abscesshöhle reinigt sich auch nach der freien Eröffnung und Tamponade so bald, dass in der Regel schon beim 1. oder 2. Verbandwechsel die den Fond der Höhle einnehmende Dura mater das Aussehen einer frischen Wundfläche darbietet.

Dies sind die Principien, nach welchen wir unsere Fälle operirt haben. Der Operationsmodus in dem einzelnen Falle kann aus den hinten beigefügten Krankengesichchten ersehen werden.

Ueber die Nachbehandlung ist nichts weiter zu sagen, als dass sie nach allgemein chirurgischen Grundsätzen durchzuführen ist. In den chronischen Fällen, in welchen wegen des ursächlichen Ohrenleidens in der Regel die Mittelohrräume weit frei gelegt sind, ist sie ein Bestandtheil der eine besondere Technik erfordernden Nachbehandlung des operirten Ohres, wird doch die Dura mater, welche vor der Operation den Grund des extraduralen Abscesses bildete, oft in die gemeinschaftliche Ohroperationshöhle hineinbezogen und ihre Bekleidung mit gesunder Epidermis ebenso angestrebt, wie wir die knöchernen Wandungen der grossen gemeinschaftlichen Höhle zur Ueberhäutung zu bringen suchen.

Was das **Resultat der Behandlung** in unseren Fällen anbetrifft, so ist unter unseren zwölf acuten Fällen von otogenem Extraduralabscess elfmal in kurzer Zeit, zuweilen in dem Zeitraum eines Monates, vollständige Heilung eingetreten, also in 91,7 Proc.; 1 Fall ist noch in Behandlung. Unter den acht chronischen Fällen sind zwei geheilt, einer ist später an Lungentuberculose gestorben, zwei sind noch in Behandlung, einer ist mit ungeheilter Ohreiterung aus der Behandlung fortgeblieben, und bei zweien ist das Endresultat unbekannt.

Wir haben nur dann von „Heilung" gesprochen, wenn auch das ursprüngliche Ohrenleiden ausgeheilt ist, und dieser Umstand erklärt es, dass wir in den Fällen chronischer Mittelohreiterung ein weit ungünstigeres Resultat haben, als in den acuten Fällen.

Immerhin beweisen unsere Resultate, dass die Prognose des uncomplicirten otogenen Extraduralabscesses bei der operativen Behandlung eine günstige ist, besonders in acuten Fällen. Mögen unsere Fälle im Verein mit den günstigen von Macewen (l. c.) in seinem Buche publicirten Resultaten der chirurgischen Behandlung des Extraduralabscesses dazu beitragen, Barr's[1]) pessimistische Auffassung zu verscheuchen, der erst neuerdings den Ausspruch that: „Operationen zur Beseitigung eines Extraduralabscesses sind selten von Erfolg gekrönt gewesen u. s. w."

Extradurale Eiterungen.

Von den echten extraduralen Abscessen, d. h. abgeschlossenen Eiteransammlungen zwischen Knochen und Dura habe ich solche Fälle aus Zweckmässigkeitsgründen abgeschieden, wo man bei der Mastoidoperation in geringerer oder grösserer Ausdehnung die Dura freiliegend findet, so dass sie einen Theil der Wandung des durch die Erkrankung gebildeten und mit den Producten der Entzündung, wie Eiter, Granulationen, Cholesteatom, ausgefüllten Hohlraumes im Warzenfortsatz darstellt. Dieses Freiliegen der Dura, resp. des Sinus, findet man bei der Mastoidoperation so häufig als zufälligen Operationsbefund, ohne dass es von einer tieferen intracraniellen Complication begleitet ist, und ohne dass dadurch der weitere Heilungsverlauf nach der Operation irgendwie beeinträchtigt wird, dass man ihm, da auch vor der Operation gewöhnlich keine darauf zu beziehenden Erscheinungen vorliegen, keine erhebliche klinische Bedeutung zuerkennen kann.

---

1) Ueber die Behandlung von intracraniellen Abscessen, welche sich an Ohreiterungen anschliessen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXVIII. S. 308.

Die Entstehung dieser Affection ist nicht etwa so zu deuten, dass sie als Ausgang eines vorher abgeschlossenen Extraduralabscesses aufzufassen ist, der die ihn von den Warzenräumen trennende Knochenschicht allmählich zur Einschmelzung gebracht hat; vielmehr ist die Einschmelzung des Knochens vom kranken Mittelohr aus in excentrischer Weise erfolgt, bis schliesslich die Dura erreicht ist. Für diese Auffassung spricht der Umstand, dass der eingeschmolzene Bezirk bisweilen die Gestalt eines flachen Trichters hat, dessen grössere Circumferenz nach den Warzenräumen zuliegt, während die kleinere nach der Schädelhöhle zu sieht.

Wenn die Zerstörung des Knochens bis zur Dura, resp. dem Sinus, fortgeschritten ist, entstehen an der Oberfläche derselben gewöhnlich Granulationen, welche einen Schutzwall darstellen gegenüber dem weiteren Fortschreiten der Entzündung. Diese die Dura mater bedeckende Granulationsfläche lässt sie natürlich an der Eiterbildung theilnehmen, und in diesem Sinne können wir dann von extraduraler Eiterung oder Eiterung der Duraaussenfläche reden.

Die Veränderungen, welche die Dura darbietet, sind dieselben, wie ich sie bei der Beschaffenheit der Dura in Fällen von extraduralem Abscess aufgezählt habe. In Fällen von Cholesteatom, wo die Knocheneinschmelzung gewiss oft auch als Druckusur aufzufassen ist, sehen wir oft die freiliegende Dura an der Cholesteatombildung theilnehmen, so dass wir mit der Pincette Cholesteatomlamellen von ihr abziehen können. In einzelnen Fällen zeigt die Dura eine ausgesprochen pulsatorische Bewegung. Dies sahen wir besonders häufig in acuten Fällen und wurden dadurch, dass bei Vornahme der Mastoidoperation bei den ersten Meisselschlägen stark pulsirender Eiter sich aus dem Knochen entleerte, schon auf das Blossliegen der Dura in der Knochenhöhle aufmerksam gemacht. Auch ausgesprochene respiratorische Bewegungen der Dura oder vielmehr des Sinus haben wir beobachtet. Auffallend war in einem Falle, wo beiderseits operirt wurde, und beiderseits der Sinus im Fond der Operationshöhle freilag, dass derselbe nur auf der einen Seite Respirationsbewegungen darbot, d. h. bei jeder Inspiration des Narkotisirten deutlich collabirte und bei jeder Exspiration sich wieder füllte.

Was die Häufigkeit des Vorkommens der Eiterungen an der Aussenfläche der Dura mater anbetrifft, so haben wir sie unter

176 acuten Fällen, bei welchen die Mastoidoperation ausgeführt wurde, 26 mal = 14,8 Proc. beobachtet, unter 573 chronischen Fällen 39 mal = 12 Proc.

Wie bei den echten Extraduralabscessen, so war auch hier, wenigstens in den acuten Fällen, der Sinus häufiger freiliegend, als die Dura der mittleren Schädelgrube (3:1). In den chronischen Fällen lag ebenfalls der Sinus, resp. die Dura der hinteren Schädelgrube häufiger frei, als die der mittleren, wenn auch nicht in demselben Verhältniss, wie in den acuten Fällen: unter 39 Fällen lag 27 mal die Dura der hinteren Schädelgrube frei und zwölfmal die der mittleren.

Zum Schluss mag noch darauf hingewiesen werden, dass wir in den Fällen von extraduraler Eiterung, in denen der Sinus freilag, nicht selten Fieber beobachtet haben, dessen Entstehung, wie bemerkt, auf Durchlässigkeit der entzündeten Sinuswand für Bacterien oder pyrogene Stoffe bezogen werden muss.

III. Krankengeschichten.

Die Krankengeschichten, welche die casuistische Grundlage bilden für die Ausführungen über den uncomplicirten otogenen Extraduralabscess, mögen zum Schluss dieser Arbeit im Auszug angefügt werden. Das Krankenjournal des Falles Oettel (23) ist abhanden gekommen. Die spärlichen Notizen aus dem poliklinischen Journal waren nicht ausreichend, um diesen Fall für die Besprechung der Symptomatologie des extraduralen Abscesses zu verwerthen.

Fall 1. Gustav Hass, 41 Jahre alt, Arbeiter aus Aschersleben. Rec. 7. Juli 1896.

Erkrankt seit ca. 8 Wochen mit Schmerzen und Schwerhörigkeit des rechten Ohres und in der Gegend des rechten Proc. mast. Paracentese entleert Eiter. Profuse Eiterung, dabei stets Schmerzen hinter dem rechten Ohr, um derentwillen auch die Aufnahme in die Klinik erfolgt.

Stat. praes. Die allgemeine Körperuntersuchung ergiebt keinen abnormen Befund. Kein Fieber. Die Umgebung des rechten Ohres ohne jede Schwellung und Druckempfindlichkeit. An einer circumscripten Stelle nach dem Occiput zu wird „innerlicher Schmerz“ angegeben.

Der rechte Gehörgang ist geröthet, nicht stenosirt, Trommelfell geröthet, hinten unten blasig vorgewölbt, mehrere kleine Perforationen, reichlich dünnflüssiger Eiter.

Functionsprüfung: Flüstersprache rechts 4—5 Cm., links 1/2 Mtr. C_1 vom Scheitel nach rechts lateralisirt, Perceptionsvermögen für hohe Töne rechts erheblich herabgesetzt.

Da trotz zweckentsprechender Behandlung der rechtsseitigen acuten Mittelohreiterung die Eiterung trotz ihrer langen Dauer sich nicht besserte, da trotz guten Eiterabflusses die Schmerzen hinter dem Ohr fortdauerten, und gleichfalls gastrische Erscheinungen (Appetitlosigkeit, belegte Zunge) bestanden, wurde am 17. Juli die Operation vorgenommen, ohne dass verkannt wurde, dass derselben der Charakter einer nur diagnostischen Operation innewohnte.

17. Juli 1897. Operation: Im Antrum nur geschwellte Schleimhaut, kein Eiter. In der Spitze nichts. Nach hinten und oben vom Antrum wurde der makroskopisch nicht veränderte Knochen abgetragen bis zur Dura. Hierbei stiess man auf einen wallnussgrossen, mit rahmigem Eiter erfüllten Extraduralabscess. Die Dura war mit Granulationen bedeckt. Tamponade mit Jodoformgaze.

Weiterer Verlauf bis zu vollendeter Heilung normal (vorübergehend Occipitalneuralgie).

Epikrise: In diesem Falle war die Klage über starke Schmerzen hinter dem rechten Ohr auffallend, welche durch die objective Untersuchung keine genügende Erklärung fand. Der Eiterabfluss aus der Paukenhöhle war ein genügender, es konnte mithin der spontane Schmerz nicht hervorgerufen sein durch Eiterretention in derselben. Gegen Eiterverhaltung im Antrum sprach das normal weite Gehörgangslumen; die Annahme einer retroauriculären Periostitis wurde durch das Fehlen von Anschwellung oder Druckempfindlichkeit hinter dem Ohre ausgeschlossen. Den Kranken für einen Simulanten zu halten, hatten wir um so weniger Veranlassung, als auch die abnorm lange Dauer seiner acuten Eiterung trotz genügenden Eiterabflusses, ferner das Vorhandensein von gastrischen Erscheinungen (Appetitlosigkeit, belegte Zunge) uns an die Möglichkeit des Bestehens einer tiefgelegenen Eiterung denken liessen. Dass die Fieberlosigkeit des Patienten uns von diesem Gedankengange nicht abbringen konnte, ist begründet in unserer Erfahrung, dass uncomplicirte Extradural- oder Hirnabscesse in der Regel kein Fieber machen. Für die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines otogenen Extraduralabscesses sprach auch der Umstand, dass der Kranke den Schmerz, welchen er als einen „innerlichen" bezeichnete, an einer circumscripten Stelle an der Grenze zwischen Schläfebein und Occiput localisirte, eine Gegend, an welcher wir wiederholt Extraduralabscesse gefunden hatten. Die Operation begannen wir mit Eröffnung des Antrum mast. und der Cell. mast., weil man vom Warzenfortsatz aus erfahrungsgemäss oft eine sogenannte „äussere Wegleitung" zu einem intracraniellen Eiterherde zu finden pflegt. Als der Operationsbefund im Warzenfortsatz (nur geschwellte Schleimhaut) uns weder eine genügende Erklärung für die bestehenden Schmerzen, noch auch eine äussere Wegleitung zu dem supponirten intracraniellen Herde finden liess, legten wir vom Antrum aus die Dura an der Schmerzlocalisationsstelle frei und fanden hier den Abscess.

Fall 2. Chr. Köhler, 54 Jahr, Maurer aus Sangerhausen. Rec. 17. October 1893.

Hat vor 8 Wochen heftige Schmerzen im linken Ohr bekommen; öfters

Ausfluss aus dem Ohr; sowie der Ausfluss sistirt hat, haben sich immer wieder Schmerzen im Ohr eingestellt. Viel Kopfschmerzen.

Stat. praes.: Trommelfell sehr geröthet, leicht convex, kleine, nur bei Valsalva sichtbare Perforation hinten unten, aus der Eiter pulsirt. Ueber und hinter dem l. Ohr starke ödematöse Schwellung ohne ausgesprochene Fluctuation. Schmerzen spontan, bei Druck sehr zunehmend. Flüsterspr. links 0,25 Mtr. C$_1$ vom Scheitel nach links (rechts Fl. 6 Mtr.). Fis$_4$ deutl. Beim Cath. tub. l. Perforationsgeräusch mit Rasseln.

5 Tage nach seiner Aufnahme war das Oedem sehr zurückgegangen, das Ohr trocken, der Kranke, der mässig gefiebert hatte, war fieberfrei. Seit 4. October von Neuem sehr heftige Schmerzen, Bildung einer grossen, fluctuirenden Anschwellung hinter und über dem Ohr, nach hinten bis zum Occiput reichend.

Operation am 6. November 1893. Spaltung eines grossen, subperiost. Abscesses. T-Schnitt nach hinten. Die freigelegte Corticalis zeigt auffallend starke Blutpunkte. Aus der Sutura temporo-parietalis im hinteren oberen Theile des Operationsfeldes ist eine kleine Granulation herausgewachsen. Neben der eingeführten dünnen Sonde quillt hier Eiter aus dem Knochen hervor. Dieser Stelle entsprechend wird der Knochen fortgemeisselt und dabei ein extraduraler Abscess freigelegt. Die Abscesshöhle ist ausser mit Eiter mit festen Granulationsmassen erfüllt, welche in einer Längsausdehnung von 4 Ctm. der Dura mater aufsitzen. Vom Abscess aus führt ein mit Eiter und eitrig infiltrirter Schleimhaut führender Gang in die Antrumgegend, ohne das Antrum selbst zu erreichen. Das eröffnete Antrum zeigt eine vollkommen normale Schleimhaut, ebenso ist die Schleimhautauskleidung der eröffneten Spitze des Proc. mast. normal.

Der weitere Verlauf bis zur vollendeten Heilung ist ein normaler, am 1. Januar 1894 wird der Patient geheilt (Flüstersprache 1,20 Mtr.) entlassen. Der Bestand der Heilung konnte am 31. März durch Controle festgestellt werden.

Epikrise: Der extradurale Abscess wurde durch eine äussere Wegleitung bei der Operation des grossen retroauriculären subperiostealen Abscesses (Granulationswucherung in der Sutura temporo-parietalis) gefunden. Retrospectiv kann man behaupten, dass die Entzündung vom Antrum aus auf dem Wege des mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleideten Fistelkanales in die Schädelhöhle vorwärts gedrungen ist und hier den Extraduralabscess inducirt hat, welcher secundär nach der Schädeloberfläche durchgebrochen ist. Im Antrum selbst ist die Entzündung unterdess zur Ausheilung gelangt.

Fall 8. Franz Walter, 7 Jahre, Vater Bergarbeiter, Röblingen. Rec. 15. Januar 1895.

Ohrleidend seit 8 Wochen; Beginn mit Schmerzen; Eiterung nicht dagewesen. Kommt jetzt wegen Schwerhörigkeit rechts und Kopfschmerzen in der rechten Kopfhälfte.

Stat. praes.: Allgemeine Körperuntersuchung ohne abnormen Befund. Fieberfrei. Die Gegend des rechten Warzenfortsatzes frei: nach hinten davon zum Occiput hin Oedem, einen Zoll hinter der Insertion der Ohrmuschel (nach hinten unten von der äusseren Meatusöffnung) ist deutlich Fluctuation fühlbar. Hals- und Nuchaldrüsen erbsen- bis bohnengross.

Der rechte Gehörgang kaum verengt. Trommelfell in der hinteren Hälfte sichtbar, geröthet, vorgewölbt. Die Grenze zwischen Trommelfell und Gehörgang hinten oben nicht markirt wegen leichter Schwellung.

Functionsprüfung: Flüstersprache rechts handbreit, C_1 vom Scheitel nach rechts lateralisirt (Flüstern links 2 Mtr.). Fis_4 gut. Beim Catheterism. t. rechts grossblasige Rasselgeräusche. Hypertrophie der Tonsillen; adenoide Vegetationen.

Operationsbefund vom 16. Januar 1895: Subperiost. Abscess hinten unten vom Meatus gelegen eröffnet; Antrum leer, in der Spitze ein Tropfen confluirter Eiter, sonst nur eitrig infiltrirte Schleimhaut darin. Nach hinten und oben vom Planum mast. zeigt die freigelegte Corticalis einige rissartige Spalten, aus welchen spärliches Serum hervorquillt. Beim operativen Fortnehmen dieser Partie wird ein exdraduraler Abscess eröffnet und entleert; die Schädeldecke muss in der Grösse eines Markstückes fortgenommen werden, um den Abscess, der eine deutliche Abscessmembran aufweist, genügend freizulegen. Der in der Paukenhöhle befindliche Schleim wird mittelst Luftdouche mit Katheter auf dem Wege des eröffneten Antrums ausgeblasen.

Weiterer Verlauf fieberfrei, nach kaum 4 Wochen geheilt.

Epikrise: Wenn auch das nach dem Occiput zu befindliche Oedem nach unseren Erfahrungen deshalb eine besondere Würdigung erheischte und an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Extraduralabscesses denken liess, weil die Warzenfortsatzgegend vollkommen frei von Oedem war, so konnte diesem Symptome jedoch deshalb kein besonderer diagnostischer Werth beigelegt werden, weil nach hinten und unten von der äusseren Meatusöffnung deutliche Fluctuation das Vorhandensein eines subperiostealen Abscesses anzeigte. Von einer Diagnose vor der Operation kann also hier nicht die Rede sein. Der extradurale Abscess wurde erst gefunden, als bei der Eröffnung des retroauriculären subperiostalen Abscesses eine äussere Wegleitung (rissartige Spalten in der Corticalis, aus welchen spärliches Serum hervorquoll) die Veranlassung gaben, derselben mit dem Meissel zu folgen. Es scheint mir auch in diesem Falle die subperiostale Abscessbildung erst secundär von dem Extraduralabscess inducirt zu sein, indem die Entzündungserreger auf dem Wege der genannten Spalten in der Corticalis nach aussen an die Schädeloberfläche gelangt sind. In den Warzenzellen fand sich ausser einem Tropfen confluirten Eiters in der Spitze nur eitrig infiltrirte Schleimhaut. Indessen liess sich ein deutlicher Weg, auf welchem die Entzündung von den Hohlräumen des Warzenfortsatzes aus nach der Schädelhöhle fortgekrochen ist, bei der Mastoidoperation nicht entdecken.

Fall 4. Carl Kiehr, 46 Jahre, Zimmermann aus Wesmar b. Gröbers. Rec. 14. Januar 1895.

Bis vor 7 Wochen ohrgesund, damals plötzlich reissende Schmerzen, Ohrensausen und Schwerhörigkeit rechts. Ausfluss ist nicht dagewesen, zuweilen hat Schwindel bestanden, die rechte hintere Halspartie nach dem

Nacken zu ist einige Tage angeschwollen gewesen. Kommt wegen des noch bestehenden Kopfreissens und der Schwerhörigkeit.

Stat. praes.: Allgemeine Körperuntersuchung ergiebt nichts Abnormes ausser einer Pulsverlangsamung (56). Die Temperatur in den 8 Tagen bis zur Operation vollkommen normal, wie auch nach der Operation bis zur Entlassung. Augenhintergrund normal.

Das rechte Planum mastoid. und der angrenzende Theil der Warzenfortsatzgegend nach dem Occiput zu ist auf Druck schmerzhaft, auf letzterem leichtes Oedem. Stenose des rechten Gehörganges durch Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Trommelfell nur theilweise im hinteren unteren Quadranten sichtbar, geröthet, mit macerirter Epidermis bedeckt. Flüstersprache rechts 5 Cm., links $1\frac{1}{2}$ Mtr. C_1 vom Scheitel nach rechts. Fis_4 rechts herabgesetzt. Bei Cathet. tub. rechts Rasseln.

21. Januar 1895. Operation: Weichtheile normal; Corticalis blutreicher als normal. Im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut. In der Spitze grosser Eiterherd. Von hier aus führt ein stecknadeldünner Fistelkanal nach hinten oben in das Cavum cranii. Beim Sondiren desselben quillt Eiter hervor. Beim Verfolgen dieses Fistelkanales wird ein Extraduralabscess freigelegt, welcher etwa 2 Theelöffel Eiter enthält. Dura von Granulationen bedeckt.

Der weitere Verlauf bis zu der etwa nach 2 Monaten erfolgten Heilung ein normaler.

Epikrise: Der Abscess wurde in diesem Falle auch erst bei Vornahme der Mastoidoperation gefunden, indem eine äussere Wegleitung, ein stecknadeldünner Fistelkanal, welcher von einem Eiterherd in der Spitze des Warzenfortsatzes in die Schädelhöhle führte, die Veranlassung abgab, ihr mit dem Meissel nachzugehen. Das klinische Bild, wie wir es vor der Ausführung der Mastoidoperation beobachteten, konnte bezogen werden auf ein Empyem des Warzenfortsatzes, die Kopfschmerzen, die Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr, das Oedem, die Stenose des Gehörganges durch Senkung der hinteren oberen Wand. Das Fehlen eines eitrigen Ausflusses aus dem Ohr konnte uns um so weniger an dieser Diagnose irre machen, als wir nicht selten Warzenfortsatzempyeme operirt haben in Fällen, wo in der Paukenhöhle nur die Zeichen eines einfachen acuten Katarrhs vorhanden waren, oder die katarrhalischen Erscheinungen schon vollkommen sich zurückgebildet hatten. Das discontinuirliche Oedem in der Occiputgegend liess uns zwar auf Grund unserer Erfahrungen an die Möglichkeit eines Extraduralabscesses denken, es konnte aber ebensogut seine Ursache haben in einem Empyem weit nach hinten bis zum Occiput hin sich erstreckender pneumatischer Zellen, wie das bei einem Empyem des Warzenfortsatzes nicht selten vorkommt. Auffällig bleibt die Pulsverlangsamung (56), welche bei der geringen Grösse des Abscesses als Hirndrucksymptom kaum erklärt werden kann. Hervorgehoben

zu werden verdient noch die vollkommene Fieberlosigkeit, welche während der 8 Tage von der Aufnahme des Patienten bis zur Operation beobachtet wurde, sowie die normale Beschaffenheit des Augenhintergrundes.

Fall 5. Hermann Eskau, 46 Jahre, Arbeiter aus Merseburg. Rec. 26. November 1895.

Seit 12. November 1895 Gefühl von Verstopfung des l. Ohres nach Schnupfen. Am nächsten Tage spontan Perforationsbildung im Trommelfell, Otorrhoe. Zeitweise Stechen in der linken Kopfhälfte, vom linken Ohre ausgehend, nie Schwindel. Seit 24. November Eintritt schmerzhafter Schwellung hinter dem l. Ohr. Die Ohreiterung hat seit 8 Tagen sistirt.

Stat. praes.: Die Allgemeinuntersuchung ergiebt nichts Abnormes.

Umgebung des l. Ohres: Röthung, Schwellung, welche sich sehr weit nach hinten, ca. 8 Cm. von der Ohrmuschel, ausbreitet. Fluctuation. Links Senkung der oberen Gehörgangswand, so dass das geröthete Trommelfell nur zum Theil zu sehen ist. Am Tage nach der Aufnahme Gehörgang weiter, Trommelfell stumpfgrau, abgeflacht, Gehörknöchelchen nicht zu sehen.

Flüstersprache links 30 Cm. C_1 vom Scheitel nach links lateralisirt (rechts Fl. 4,5 Mtr.). Fis_4 links wenig herabgesetzt.

Beim Cath. tub. links wenig Rasseln, Tube schwer durchgängig.

Operation am 29. November. Weichtheile speckig infiltrirt; grosser subperiostaler Abscess, welcher sich auffallend weit nach hinten erstreckt. Corticalis dem Planum mast. entsprechend von verschiedenen Granulationen durchwachsen. 1 Cm. weiter nach hinten, wo eine Durafalte die Corticalis durchsetzt, ebenfalls eine Granulation. Dieser Stelle entsprechend stösst man auf einen Extraduralabscess. Die in 1—2 Qcm. freiliegende Dura ist mit Granulationen und fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Der Knochen in der Umgebung dieser Stelle auffallend weich. Die Schleimhaut des Antrums, sowie verschiedener Knochenzellen ist eitrig infiltrirt.

Der weitere Verlauf ohne Besonderheiten; am 28. December als geheilt entlassen.

Epikrise: Von einer Diagnosenstellung vor der Mastoidoperation war in diesem Falle nicht die Rede. Die Indication zur Vornahme der Operation wurde gegeben durch den grossen retroauriculären subperiostalen Abscess, dessen Entstehung bei dem bestehenden otoskopischen Befunde (Gehörgangsstenose u. s.w.) in dem Sinne gedeutet werden musste, dass er inducirt sei durch Ausbreitung einer Entzündung der pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes an die Oberfläche der Corticalis, eine Auffassung, welche auch durch den Operationsbefund bestätigt wurde. Der extradurale Eiterherd wurde auch hier wiederum erst zufällig bei der Operation des subperiostalen Abscesses gefunden, indem man einer weiter nach hinten gelegenen Granulation als äusserer Wegleitung operativ in die Tiefe nachging. In diesem Falle ist es nicht ausgeschlossen, dass der Extraduralabscess erst secundär durch den grossen subperiostalen Abscess inducirt ist, indem von letzterem aus die Entzündung einer ca. 1 Cm. nach hinten vom Planum mastoideum die Corticalis durchsetzenden Durafalte

nach innen in die Schädelhöhle hineingefolgt ist. Für diese Auffassung kann natürlich der Umstand, dass bei der Mastoidoperation ein Entzündungsweg von den mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleideten Warzenzellen nach dem Extraduralabscess nicht gefunden worden ist, deshalb nur bedingt sprechen, weil dieser Weg entweder unterdess zur Ausheilung gelangt sein kann oder makroskopisch sich nicht genügend gekennzeichnet hat.

Fall 6. Friedrich Poland, 38 Jahre, Hüttenmann, Mollmeck. Rec. 19. Juni 1895.

Acute rechtsseitige Ohreiterung seit ca. 4 Wochen. Zuweilen Schwindel.

Allgemeinzustand: Blasses Aussehen; über der rechten Lunge Ronchi sibilantes, Percussionsschall kürzer und tiefer als links.

Umgebung des r. Ohres: Infiltrirte Lymphdrüse auf der Spitze des Warzenfortsatzes. Oedem auf der Höhe desselben gegen das Occiput zu. Starke Druckempfindlichkeit daselbst. Das rechte Trommelfell geröthet, die hintere untere Partie desselben vorgewölbt, auf der Spitze der Vorwölbung kleine Perforation.

Flüstersprache rechts direct, Fis_4 rechts erheblich herabgesetzt, C_1 vom Scheitel nach rechts lateralisirt (links Fl. 3½ Mtr.). Im weiteren Verlauf starke Schmerzen hinter dem Ohr, wiederholt enge Paracenteseöffnung dilatirt. Unter Eisapplication geht das retroauriculäre Oedem und die Druckempfindlichkeit zurück bis auf eine circumscripte Stelle an der Grenze zwischen Warzenfortsatz und Occiput, wo es bestehen bleibt.

5. Juli. In der Nacht Frost; die Temperatur, welche vom 19. Juni bis 4. Juli vollkommen normal gewesen ist, beträgt am 5. Juli früh 39,6°.

5. Juli. Operation: Weichtheile normal. Knochen sehr blutreich, an seiner Oberfläche wie chagrinirt. In den Cellulae mast., sowie im Antrum eitrig infiltrirte Schleimhaut. In der Spitze des Proc. mast. wenig freier Eiter. T-Schnitt nach hinten. Corticalis von der Warzenhöhle aus in concentr. Schichten bis zu der an der Grenze zwischen Warzenfortsatz und Occiput gelegenen druckempfindlichen Partie entfernt. Es werden dabei immer wieder bis zum Occiput hin einzelne Zellen eröffnet, welche mit eitrig infiltrirter Schleimhaut erfüllt sind. Der druckempfindlichen Stelle entsprechend stösst man auf einen mit Eiter (ca. 2 Kaffeelöffel voll) und Granulationen erfüllten extrasinuösen Herd. Sinus nicht verfärbt. Am Abend des Operationstages noch 38,1°, Am 20. September geheilt mit vernarbtem Trommelfell und vernarbter retroauriculärer Wunde.

24. April 1897. Die Heilung ist eine ständige geblieben. Trfll. normal glänzend, Narbe in der hinteren Hälfte; Flüsterworte 3 Mtr.

Epikrise: Das circumscripte Oedem, weit nach hinten von der Ohrmuschel gelegen, musste umsomehr an das Vorhandensein einer extraduralen Eiteransammlung denken lassen, als der otoskopische Befund das Vorhandensein eines Empyems im Antrum unwahrscheinlich machte. Dieses Oedem war um so verdächtiger, als es an einer circumscripten Stelle, welcher entsprechend nicht selten extradurale otogene Abscesse localisirt sind, bestehen blieb, während das sich weiter nach vorn ausdehnende Oedem auf der Höhe des Warzenfortsatzes unter Eisbehandlung zurückging. Indess war für uns damals das plötzlich eintretende

hohe Fieber die Indication zur Mastoidoperation, bei welcher wir dann auch eine äussere Wegleitung, welche zu dem extraduralen, resp. extrasinuösen Eiterherde führte, fanden. (Einzelne mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidete Zellen, welche nach der Abscessgegend hinführten.) Nach unseren jetzigen Erfahrungen würde das plötzlich eingetretene hohe Fieber uns bei dem Fehlen von Erscheinungen, welche für eine Meningitis sprechen, an das Vorhandensein einer Sinusphlebitis oder einer extrasinuösen Eiterung denken lassen, bei welcher die entzündete Sinuswand für die Entzündungserreger durchlässig ist, und auf diese Weise das Fieber zu Stande kommt. Also auch jetzt hätte man vor der Mastoidoperation nicht exact diagnosticiren können, sondern würde nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt haben. Die Diagnose hätten wir auch jetzt erst durch eine diagnostische Freilegung des Sinus stellen können.

Fall 7. Carl Busch, 35 Jahre, Dienstknecht auf Rittergut Gestewitz bei Osterfeld. Rec. 14. April 1897.

Stets ohrgesund. 4 Wochen nach einer abgelaufenen Lungenentzündung Ohrschmerzen links, welchen kein Gewicht beigelegt wurde. Warme Umschläge (nicht auf ärztliche Vorschrift). Ohrenlaufen. Das Ohr eiterte ca. 14 Tage, Secretion spärlich. Die Schmerzen, die während der Eiterung sistirt hatten, traten vor 4 Wochen in langsam zunehmender Weise wieder auf und wurden im Anfang April sehr heftig. Blutegel waren von nur vorübergehender Wirkung. Seit dem 9. April bestehen intensive Kopfschmerzen, die in der ganzen linken Kopfhälfte, besonders in der vorderen Schläfengegend und im Hinterkopf empfunden werden. Schmerzen und Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz sollen nur vorübergehend dagewesen sein. Seit 3 Wochen besteht Appetitlosigkeit und grosse Mattigkeit; Pat. will stark abgemagert sein. Stuhlgang war in letzter Zeit träge, seit 3—4 Tagen ist er angehalten. Viel Schwindelgefühl und Uebelkeit.

Stat. praes.: Stark abgemagerter, anämischer Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Zunge leicht belegt. Kein Foetor ex ore. Herz und Lungen ohne Bef. Rohe Kraft gut erhalten, beiderseits ziemlich gleich (Dynamom. rechts 35, links 32). Reflexe beiderseits normal. Keine Sensibilitätstörungen. Pupillen beiderseits gleich eng, reagiren prompt. Augenhintergrund normal (Dr. Sandmann, I. Assistent der Kgl. Augenklinik). Sensorium frei; Pat. benennt vorgehaltene Gegenstände prompt und giebt auch sonst sichere Antworten. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Umgebung des l. Ohres: Keine Anschwellung oder Oedem hinter dem Ohr. Klopfempfindlichkeit über dem grössten Theil der linken Schädelhälfte bis zum Tuber parietale, besonders in der vorderen Schläfengegend und am hinteren unteren Parietalbeinwinkel. Gehörgang links normal. Trommelfell in der hinteren Hälfte blassgrau-röthlich verfärbt, leicht abgeflacht; Hammergefässe injicirt, im vorderen unteren Quadranten einige radiäre Gefässe.

Functionsprüfung: Flüsterworte links nahe am Ohr. C_1 vom ganzen Schädel nach links verstärkt gehört (rechts Fl. 2 Mtr.). Fis_4 links beträchtlich herabgesetzt.

Beim Cath. tub. links Rasselgeräusche.

Temperatur: 14. Mai Abends 37,8°, Puls verlangsamt (64), etwas gespannt, zeitweise aussetzend.

In den nächsten 2 Tagen localisirt sich allmählich der sehr intensive Kopfschmerz auf eine handtellergrosse Stelle hinter dem linken Planum mast.

Dieser Stelle entspricht jetzt ebenfalls die Percussionsempfindlichkeit. Der Puls bleibt unverändert. Am 16. April Nachmittags nach grösserem Unbehagen stieg die Temperatur rasch bis auf 39,5° bei einer Pulsfrequenz von 90. Da die Schmerzen exorbitant geworden, und das Fieber durch die Untersuchung des übrigen Körpers und durch das unveränderte otoskopische Bild keine Erklärung findet, wird zur Operation geschritten.

Operation: Weichtheile normal. Corticalis sehr blutreich. Antrum typisch eröffnet, nur geschwollene Schleimhaut, kein freier Eiter darin. (Knochen sehr weich.) Spitze eröffnet, derselbe Befund. Grau verfärbte Granulationen, von Zelle zu Zelle verfolgbar, gaben die Wegleitung nach hinten oben zu einem Extraduralabscess. Die Dura etwa in Zweimarkstückgrösse von Granulationen besetzt; etwa 2 Esslöffel Eiter entleert. Der Grund des Extraduralabscesses wurde ausser von der Dura mater vom Sinus sigm.-tranversus-Knie gebildet.

Verlauf nach der Operation: Die intensiven Kopfschmerzen verschwanden sofort. Die Temperatur erreichte bis zum Tage nach der Operation als höchste Höhe 38,6°, dann fieberfrei. Der Puls, im Allgemeinen frequenter, zeigt aber auch noch an einzelnen Tagen eine Frequenz von unter 70 Schlägen pro Minute.

Epikrise: In diesem Falle war die Incongruenz der subjectiven Beschwerden und des objectiven Befundes am meisten auffällig. Beständig die Klage über die heftigsten, unerträglichsten tiefen Kopfschmerzen in der ohrkranken Seite, das leidende Aussehen, die gastrischen Erscheinungen und dabei otoskopisch und auscultatorisch nur die Zeichen eines geringfügigen, in Abtheilung begriffenen Mittelohrkatarrhs ohne jede Gehörgangsstenose, ohne irgendwelche objectiven Veränderungen in der retroauriculären Gegend. Das plötzlich eintretende hohe Fieber war für uns Indication, nach einem vermutheten Eiterherde zu suchen und dabei auf alle Fälle den Sinus freizulegen. Ob ein extrasinuöser Abscess mit entzündeter und für Bacterien durchlässiger Sinuswand oder eine Sinusphlebitis die Ursache des hohen Fiebers sei, das konnte differentiell-diagnostisch nicht entschieden werden. Das Fieber konnte allerdings auch durch eine beginnende Meningitis bedingt sein, deren Vorhandensein oder Fehlen durch die Lumbalpunction zu erhärten wir unterlassen hatten. Die sichere Diagnose wurde auch in diesem Falle erst bei Vornahme der Mastoidoperation gestellt, wo wir eine äussere Wegleitung fanden, deren Verfolgung uns auf den extrasinuösen Abscess führte.

Fall 8. Ida Schneider, 1/2 Jahr, aus Osmünde.

Acute Eiterung nach Scharlach (?) seit 4 Wochen. Seit dieser Zeit Facialislähmung rechts. Anschwellung hinter dem Ohr.

Operation am 8. November 1895. Weichtheile ödematös. Subperiostealer Abscess (dünnflüssiger Eiter). Das Planum mast. grünlich verfärbt. Im Antrum wenig Eiter. Hinter dem Planum m. ist der Knochen ebenfalls verfärbt, zum Theil sequestrirt. Beim Wegmeisseln der oberen Schichten quillt noch weiter von hinten kommend Eiter aus der Tiefe hervor. In der Richtung des vorquellenden Eiters wird der cariös erweichte Knochen

mit dem scharfen Löffel weggenommen, wobei die Dura in der Ausdehnung eines silbernen Zwanzigpfennigstückes freigelegt wird. Der extradurale Abscesseiter steht unter Druck; die Dura ist mit Granulationen bedeckt.

Epikrise: Da in diesem Falle eine ausführliche Krankengeschichte nicht aufzufinden ist, ist er nicht zu verwerthen für die Beurtheilung der einzelnen Symptome, welche eventuell eine diagnostische Bedeutung für den bei der Mastoidoperation vorgefundenen Weg, der zum Extraduralabscess hinführte, zuzusprechen ist.

Fall 9. Carl Starowick, 8 Jahre, aus Zörbig. Rec. am 3. März 1897

Eiterung rechts, angeblich erst seit 3 Wochen. Am Tage der Aufnahme im Ambulatorium ein obturirender Polyp entfernt. Kein Schwindel. Kommt wegen einer Anschwellung hinter dem rechten Ohr. Kein Schmerz.

Stat. praes.: Schwächlich gebauter, schlecht genährter Knabe. Herz und Lungen gesund.

Umgebung des r. Ohres: Oedem über dem ganzen Warzenfortsatz, 3 Querfinger breit von der Insertionslinie der Ohrmuschel nach hinten ragend. Chronisch indurirte, geschwollene Lymphdrüsen in der Umgebung beider Sternocleidomast., besonders rechts. Starke Druckempfindlichkeit, besonders an der Spitze.

Gehörgang- und Trommelfellbefund rechts: Der medianste Theil der hinteren Gehörgangswand ist sackartig vorgewölbt, die gegenüberliegende Partie der vorderen Gehörgangswand ist etwas geröthet und geschwolleu. In den übriggebliebenen schmalen Gehörgangsspalt ragt ein von oben kommender Polypenrest hinein. Gehörknöchelchen nicht zu sehen; Trommelfell scheint zu fehlen, die Paukenschleimhaut epidermisirt zu sein.

Functionsprüfung: Flüstersprache rechts dicht am Ohr. Fis_4 rechts sehr herabgesetzt, C_1 vom Scheitel nach rechts (Fl. links 4 Mtr.).

Temperatur normal.

Operation am 5. März. Weichtheile ödematös; Corticalis am Planum mast. von blasser Granulation durchwachsen. Die Mittelohrräume von Cholesteatom und Granulationen erfüllt. Hammer cariös, Amboss fehlt. Bei Freilegung der Mittelohrräume quillt plötzlich hinten unten Eiter hervor. Eine haarfeine Fistel wird verfolgt bis zu einem wallnussgrossen, extraduralen Abscess, dessen mit schmutzigen Granulationen besetzter Grund vom Sinus transv., sowie von der angrenzenden Dura mater gebildet wird.

Verlauf nach der Operation: Normal, noch in Behandlung.

Epikrise: Der Extraduralabscess wurde nicht einmal vermuthet, sondern bei der Mastoidoperation, welche bei dem vorliegenden Befunde indicirt war, durch operative Verfolgung einer äusseren Wegleitung (haarfeine Fistel im hinteren unteren Theil der grossen Operationshöhle, aus welcher Eiter hervorstürzte) aufgefunden.

Fall 10. Albin Krämer, 16 Jahre, Schmiedelehrling aus Schneidlingen. Rec. 18. October 1896.

Chronische Eiterung links, angeblich seit 4 Jahren. Damals schon Anschwellung hinter dem Ohr und Incision. Seit ca. 10 Tagen wieder Schmerzen im linken Ohr und Anschwellung hinter demselben.

Stat. praes.: Guter Ernährungszustand, heisse, trockene Haut, Herz und Lungen gesund. Stuhlverhaltung. Etwas Caput obstipum nach links. Bewegung des Kopfes verhindert oder schmerzhaft. Urin eiweiss- und zuckerfrei. Augenhintergrund beiderseits normal.

Temperatur am 18. October Abends 38,7°, am 19. October Morgens 38° (Puls 96). Höchster Stand der Temperatur 39°.

Umgebung des l. Ohres. Die linke Ohrmuschel ist nach vorn und seitlich vom Schädel abgedrängt durch eine druckempfindliche flucturirende Anschwellung mit geröthetem Hautüberzug. Die Druckempfindlichkeit setzt sich auf die Gegend hinter der Anschwellung fort bis zur Mittellinie. Die Kopfhaut zeigt hier geringes Oedem. Der linke Gehörgang ist schlitzförmig verschwollen, so dass die Tiefe sich der Beurtheilung entzieht.

Flüstersprache links aufgehoben, hohe Töne stark herabgesetzt. Adenoide Vegetationen.

Operation am 19. October. Weichtheile speckig infiltrirt. Kirschgrosser, subperiostaler Abscess. Mittelohrräume bei intacter Corticalis mit Cholest. erfüllt, Ossicularreste fehlen. Von der Sinusgegend quillt an einigen Stellen Eiter hervor. Aus der gelblichen Sulcuswand quillt aus zwei ganz feinen Fisteln Eiter unter hohem Druck hervor. Beim Eröffnen des Sulcus stürzt unter hohem Druck stehender, dickflüssiger Eiter in solcher Menge hervor, dass der vordere Theil des Operationsfeldes von Eiter überschwemmt wird. Der Sinus wird in einer Ausdehnung von 2 Qcm. freigelegt. Seine Wandung ist verdickt, er füllt den Sulcus ganz aus; da die vorher durch die feine Fistel eingeführte Tenotomsonde deutlich in einen Hohlraum gekommen war, so muss angenommen werden, dass der Sinus vor der völligen Eröffnung des Sulcus durch Eiter comprimirt gewesen ist. Die Sinuswand zeigt schmutziggraue Auflagerungen. Der palpirende Finger fühlt Fluctuation.

Nach der Operation fieberfreier Verlauf.

Epikrise: Der extradurale-, resp. extrasinuöse Abscess wurde durch das operative Nachgehen einer bei der Cholesteatomoperation gefundenen äusseren Wegleitung (zwei ganz feine Fisteln in der Sulcus transv.-Wand) entdeckt. Von einer Diagnose desselben vor der Operation konnte keine Rede sein.

Fall 11. Emil Thieme, 32 Jahre, Bergarbeiter aus Neupoderschau. Rec. 6. Juli 1897.

Patient ist früher nie ohrenleidend gewesen. Im Februar d. J. bekam er plötzlich Schmerzen im linken Ohr, welche nach einigen Tagen nach dem Eintritt von Ohrausfluss wieder schwanden. Nach 14 Tagen sistirte die Otorrhoe wieder. Zeitweise Schwerhörigkeit und Ohrensausen blieben zurück. Vor 8 Tagen Anschwellung hinter dem Ohr, Schmerzen dabei nur auf Druck.

Stat. praes. vom 6. Juli 1897: Kräftiger Mann, innere Organe gesund. Fieberfrei. Puls 72.

Umgebung des Ohres: Hinter dem linken Ohr eine kleinapfelgrosse, fluctuirende Schwellung, die vom Ansatz der Ohrmuschel nach hinten weit auf das Occiput und nach oben auf die Scheitelbeingegend übergreift. Oedem in der Umgebung der Anschwellung.

Gehörgang- und Trommelfellbefund links: Trfll. in der hinteren unteren Partie abgeflacht, lässt Exsudat durchschimmern. Leichte Hyperämie. Keine Gehörgangsstenose.

Hörprüfung: Flüstersprache links 1,50—2,00 Mtr., rechts 5 Mtr. C_1 vom Scheitel nach links. Fis_4 links normal. Rinne negativ.

Beim Cath. tubae links unbestimmtes Blasen.

In der Nacht vom 7. zum 8. Juli spontan Schmerz hinter dem Ohr.

Operation am 8. Juli. Spaltung des grossen, subperiostealen Abscesses mit Excision der Abscessmembran. Corticalis sehr blutreich, weit nach hinten

unten an der Grenze zwischen Schläfebein und Occiput von Granulation durchwachsen. Im Antrum kein Eiter, nur eitrig infiltrirte Schleimhaut. Bei Verfolgung der Granulation, welche die Corticalis durchwachsen hatte, stösst man auf einen taubeneigrossen, extraduralen Abscess. Die freiliegende Dura schwartig verdickt, grau verfärbt und mit Granulationen besetzt. Vom Antrum aus waren bis zum extraduralen Herde einzelne mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidete Zellen verfolgbar.

Noch in Behandlung.

Epikrise: Mit keinem Gedanken konnte man an das Vorhandensein eines extraduralen Abscesses denken. Erst bei der Eröffnung des grossen retroauriculären, subperiostalen Abscesses fand sich eine Wegleitung, welche nach dem extraduralen Herde führte.

Fall 12. Karl Ehring, 28 Jahre, aus Giebichenstein bei Halle a. S. Rec. 7. November 1895.

Acute, linksseitige Eiterung seit September 1895. Linksseitiger Kopfschmerz, Anschwellung hinter dem linken Ohr, kein Schwindel.

Stat. praes.: Die allgemeine Körperuntersuchung bietet nichts Abnormes dar.

Temperatur: Am Abend des Aufnahmetages 38,1°; die beiden folgenden Tage vor der Operation und ebenso der weitere Verlauf nach der Operation fieberfrei.

Umgebung des l. Ohres: Hinter der Ohrmuschel Oedem, Druckempfindlichkeit.

L. Schwellung der oberen Gehörgangswand. Trommelfell stumpfgrau, mit Epidermisschuppen bedeckt, Vorwölbung des hinteren oberen Quadranten; keine Perforation, kein Eiter.

Flüstersprache links 1,25 Mtr. C_1 vom Scheitel nach links lateralisirt. Rechts Fl. 5 Mtr. Beim Cath. tub. links Blasegeräusch.

Ozaena; Pharyngitis sicca.

Operation am 9. November. Weichtheile sehr stark infiltrirt; Horizontalschnitt nach hinten, wobei sich unter dem Periost her von hinten rahmiger Eiter entleert. Corticalis unverändert. In zwei kleinen Zellen unter dem Planum Spuren von Eiter; weiter nach dem Antrum zu ist der Knochen völlig normal; letzteres wird daher nicht eröffnet. Emissarium mast. unverdächtig. Ca. 1 Cm. hinter dem unteren Theile des Planum findet sich eine Granulation, welche aus einer Knochenfistel hervorragt. Dahinter der Knochen sehr blutreich. Die ganze Partie wird weggemeisselt. Eröffnung eines etwa einen Esslöffel und unter sehr hohem Druck stehenden Eiters enthaltenden Extraduralabscesses. Die in Zehnpfennigstückgrösse freigelegte Dura mit Granulationen bedeckt.

Der weitere Verlauf bis zur vollendeten Heilung zeigt nichts Abnormes.

Epikrise: Auch in diesem Falle konnte von einer Diagnosenstellung des extraduralen Abscesses nicht die Rede sein. Derselbe ist vielmehr auch hier ein zufälliger Befund bei der Mastoidoperation, welche eine äussere, zum extraduralen Herde hinführende äussere Wegleitung aufdeckte.

Fall 13. Carl Hellmuth, 46 Jahre, Arbeiter a. Oberröblingen. Rec. am 20. August 1895.

Schwerhörigkeit seit 16 Jahren. Angeblich erst seit 1/4 Jahr Eiterung links. Seit 8 Tagen Schmerzen und Anschwellung der ganzen linken Ge-

sichtshälfte und der Gegend hinter und unter dem Ohre. Desgleichen seit 8 Tagen Schwindel.

Stat. praes.: Schlecht genährter, mittelgrosser Mann. Dämpfung über der linken Lungenspitze. Bronchialathmen links oben. Dämpfung über dem ganzen rechten Oberlappen. Rasseln über der rechten Lunge, an der Spitze am deutlichsten. (Caverne im rechten Oberlappen?) Am Herzen nichts Besonderes. Kann nicht auf einem Beine stehen. Oedeme an den Beinen. Alte Narben. Im Urin kein Zucker oder Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Oedem über dem ganzen Proc. mast. Starke Anschwellung unter und vor der Spitze des Proc. mast. mit Fluctuation. Oedem der linken Gesichtshälfte, besonders der Augenlider.

Gehörgangs- und Trommelfellbefund: Links starke Senkung der hinteren oberen häutigen Gehörgangswand. Durchbruch in dieser Wand dicht am Eingang des Meatus. Vom Trommelfell nichts zu sehen. Rechts Einziehung.

Functionsprüfung: Flüstersprache beiderseits nicht gehört. Stimmgabeln links nicht gehört. Rechts C_1 bei starkem Anschlag. Fis_4 bei Fingerkuppenanschlag. C_1 vom Scheitel nach rechts.

Temperatur: Leichtes Fieber.

Operation am 20. August 1895. Tiefer Senkungsabscess am Halse, bis zur Clavicula reichend; jauchiger Inhalt. Gangrän der tiefen Halsmuskeln, sowie der Haut über dem Abscess. Die Corticalis des Warzenfortsatzes sehr blutreich. Der ganze Warzenfortsatz erfüllt von käsigen, fötiden Massen. Der Senkungsabscess am Halse war verursacht durch einen Durchbruch des Eiters im Warzenfortsatz, welcher 1 Cm. medianwärts von der Incisura mast. unter die tiefe Halsmusculatur erfolgt war. Die ganze Paukenhöhle erfüllt von Granulationsmassen. Caries in grosser Ausdehnung am Promontorium. Hammer rudimentär, Amboss fehlt. Das Tegmen antri fehlt vollkommen. Zu dem Sinus sigm. führt ein Fistelgang. Der Sinus ist umspült von Eiter, aber nicht thrombosirt.

Im weiteren Verlauf zunächst noch ein Fortschreiten der Entzündung mit Gangränbildung vom Halse nach dem Sternum zu. Es gelang aber bald, durch wiederholte Incisionen die progrediente Phlegmone zu coupiren.

Trotz der fortschreitenden Lungenphthise war der locale Wundverlauf ein auffallend günstiger. Die Operationswunde reinigte sich bald, die Höhle begann sich mit gesunder Haut auszukleiden.

Am 21. October wird Pat. der Lungenphthise wegen in die medicinische Klinik verlegt, wo er nach einiger Zeit an seiner Lungenerkrankung verstarb.

Epikrise: Die ausgedehnten Veränderungen in der Umgebung des Ohres, sowie der otoskopische Befund gaben die Indication ab für die Mastoidoperation, bei welcher eine äussere Wegleitung gefunden wurde, welche auf den extraduralen Abscess hinführte. Von einer Diagnose oder auch nur Vermuthung des Vorhandenseins eines extraduralen Abscesses war vor der Operation keine Rede. Der viel später an Tuberculosis pulmonum erfolgte Tod steht mit dem Ohrleiden, sowie mit dem otogenen extraduralen Eiterherde in keinem Zusammenhang. Im Gegentheil war die Ohraffection zur Zeit des Eintrittes des Exitus letalis fast geheilt.

Fall 14. Franz Schulze, 38 Jahre, aus Ihlewitz b. Gerbstedt. Rec. 17. December 1895.

Chronische Eiterung links seit dem 5. Lebensjahre nach Masern (?). Seit

14 Tagen heftige Schmerzen in und hinter dem linken Ohr. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel. Seit 14 Tagen schlaflos vor Schmerz.

Stat. praes.: Allgemeinuntersuchung: Lungen suspect. Ophthalmosk. Befund normal. Temperatur normal. Vor seiner Aufnahme in die Klinik zwei bis dreimal Schüttelfröste dagewesen von 1/2—3/4 stünd. Dauer, gefolgt von Schweissausbruch. Puls 72 regelmässig.

Umgebung des l. Ohres: Spur von Oedem hinter dem Ohr, enorme Druckempfindlichkeit des ganzen Warzenfortsatzes gleichmässig. Blutegelnarben.

Otoskop. Befund: Trommelfell roth, Fistel über Proc. brevis, an deren Rande eine kleine Granulation sichtbar ist; pulsirendes Secret in der Fistel.

Functionsprüfung: Flüstersprache links unsicher direct. Fis_4 l. stark herabgesetzt, C_1 vom Scheitel nach dem schlechter hörenden linken Ohr projicirt.

Beim Cathet. tubae links Perforationsgeräusch mit Rasseln.

Operation am 17. December 1895. Weichtheile wenig ödematös bis 2 Finger breit hinter der Ohrmuschel. Corticalis an typischer Stelle auffallend blutreich. Bei den ersten Meisselschlägen vom Planum mast. aus quillt pulsirend etwa 1 Esslöffel Eiter hervor, welcher von hinten oben zu kommen scheint. Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume; grosses, central zerfallenes Cholesteatom im Antrum und Aditus. Hammer rudimentär, Amboss fehlt. Nach vollkommener Ausräumung der Mittelohrräume quillt aus einer kleinen Fistel im Tegmen antri abermals Eiter hervor. Letzteres ist, sowie das Tegmen aditus, blauschwarz verfärbt; nach Fortnahme des verfärbten Knochens entleeren sich aus einem extraduralen Herde etwa 50 Grm. dicken Eiters. Die Dura mater, in Markstückgrösse freigelegt, ist mit zottigen, zum Theil eitrig infiltrirten Granulationen besetzt; mit Rücksicht auf die vor seiner Aufnahme aufgetretenen Schüttelfröste wird der Sinus freigelegt. Der Knochen um den Sinus herum ist erweicht, der Sinus selbst mit Granulationen und Fibrinauflagerungen bedeckt.

Der weitere Verlauf bis zu vollendeter Heilung bot nichts Besonderes dar.

Epikrise: Der extradurale Abscess konnte von vornherein nicht diagnosticirt werden. Er wurde gefunden bei der Verfolgung einer äusseren Wegleitung — kleine Fistel in dem blauschwarz verfärbten Tegmen antri —, welche die wegen Cholesteatoms vorgenommene Mastoidoperation aufdeckte.

Fall 15. Marie Brunkau, 22 Jahre, aus Aschersleben. Rec. 5. Februar 1896.

Chronische Ohreiterung links aus unbekannter Ursache. Seit 2 Monaten Stechen im linken Ohr und Kopfschmerzen anfallsweise auftretend (Stirngegend). Schwindel beim Bücken.

Stat. praes.: Die allgemeine Körperuntersuchung lässt nichts Abnormes erkennen.

Temperatur normal.

Umgebung des l. Ohres normal.

Otoskop. Befund: Hammer deutlich, vordere Trommelfellhälfte fehlt, hier Paukenschleimhaut epidermisirt. Hinten oben grosser Krater, aus welchem Granulationswucherungen hervorkommen.

Functionsprüfung: Flüstersprache links handbreit, Rinne negativ, Fis_4 bei leisestem Anschlag. Dabei C_1 vom Scheitel nach der besser hörenden Seite projicirt.

Operation am 13. Februar. Sämmtliche Mittelohrräume von zerfallenem Cholesteatom erfüllt. Die Corticalis des Warzenfortsatzes in grosser

Ausdehnung rauh und verfärbt. Das Cholesteatom hatte die hintere knöcherne Gehörgangswand in ihrem lateralsten Theile durchbrochen. Hammer noch rudimentär; Amboss fehlt; ausgesprochene Caries der medialen Aditus- und und Antrumwand. Eine Fistel führt zum Sinus transv., welcher mit schwärzlich verfärbten, nekrotisch zerfallenen Granulationsmassen bedeckt und von Eiter umflossen ist.

Der weitere Verlauf bis zur vollendeten Epidermisirung der Mittelohrräume bietet nichts Besonderes dar.

Epikrise: Die Verfolgung der bei der wegen Cholesteatoms vorgenommenen Mastoidoperation vorgefundenen äusseren Wegleitung — Fistel, welche zum Sinus sigm. führte — legte den extraduralen Abscess frei, auf dessen Vorhandensein vor der Mastoidoperation kein einziges Symptom hinwies.

Fall 16. Hermann Schuft, 14 Jahre, Arbeiterssohn aus Hakeborn b. Egeln. Rec. 21. März 1895.

Eiterung rechts seit dem 3. Lebensjahre nach Diphtherie entstanden. Incisionswunde (retroauricul. Anschw.) fistulös entartet. Seit 5 Tagen starke Schmerzen im Ohr, zugleich mit heftiger Anschwellung der Gegend hinter dem Ohr.

Stat. praes.: Die allgemeine Körperuntersuchung ergiebt nichts Abnormes.

Temperatur: Fieberfrei.

Die retroauriculäre Region rechts, leicht geschwollen, fluctuirend. Insertionslinie der Ohrmuschel ödematös, in der Mitte eine Rhagade zeigend, in ihrem oberen Drittel eine narbige Einziehung, an deren tiefster Stelle sich eine feine Fistelöffnung vorfindet.

R. Senkung der oberen Gehörgangswand. Gehörgangslumen mit beweglichen Granulationsmassen ausgefüllt.

Gehörvermögen rechts sehr erheblich herabgesetzt; diese Herabsetzung ist nach dem Ergebniss der Functionsprüfung zu beziehen auf eine Läsion des schallpercipirenden Apparates.

Operation am 4. April. Eröffnung des subperiostealen Abscesses. In der Corticalis eine Delle, alte Knochennarbe. Antrum nach Stacke von innen eröffnet, rudimentär, Granulationen darin. Hammer entfernt, vom Amboss nichts mehr vorhanden. Der ganze Warzenfortsatz ist durchsetzt von einzelnen, kleinen Granulationsherden. Auffindung und Verfolgung eines Fistelganges, welcher in die mittlere Schädelgrube führt und in einem grossen extraduralen Abscess endigt, dessen Grund die colossal verdickte Dura bildet. Ein zweiter Fistelgang führt von dem Abscess aus in die Spitze des Warzenfortsatzes, welche voller Eiter ist und resecirt wird. Spaltung der hinteren häutigen Gehörgangswand und Vernähen der beiden Gehörgangslappen in dem oberen und unteren Wundwinkel etc.

Ohreiterung nicht geheilt. Hat sich der Behandlung entzogen.

Epikrise: Die wegen Cholesteatoms indicirte Mastoidoperation legte eine äussere Wegleitung frei — Fistel, welche nach der mittleren Schädelgrube führte —, bei deren Verfolgung mit dem Meissel der vorher nicht diagnosticirte extradurale Abscess in der mittleren Schädelgrube gefunden wurde.

Fall 17. Wilh. Schwengler, 26 Jahre, Arbeiter aus Eisleben. Rec. 5. December 1895.

Rechtsseitige Ohreiterung seit dem 6. Lebensjahre. Viel Schmerzen in den letzten Wochen im und hinter dem rechten Ohr, im Genick, in der rechten

Kopfhälfte, Schlaflosigkeit. Viel Schwindel seit 14 Tagen (Matrosengang), kann nicht auf einem Beine stehen. Kommt wegen der Schmerzen.

Stat. praes.: Allgemeinuntersuchung ergiebt nichts Abnormes. Augenhintergrund beiderseits normal.

Temperatur normal. Keine Pulsverlangsamung.

Umgebung des r. Ohres: Schmerzhafte Schwellung hinter dem Ohr. geringes Oedem, am empfindlichsten auf Druck ist die Spitze des Proc. mast.

R. Schwellung der oberen Gehörgangswand, erbsengrosser Polyp kommt von vorn oben und füllt fast das ganze Gehörgangslumen aus.

Functionsprüfung: R. absolute Taubheit.

Beim Cath. tub. R. Perforationsgeräusch mit Rasseln.

Operation am 6. December. Freilegung der Mittelohrräume; Polyp aus dem Antrum durch den Aditus ad antr. und die Paukenhöhle in den Gehörgang gewachsen. Das ganze Mittelohr mit Granulationen erfüllt, Caries seiner Wandungen. Vom hinteren Theile der Operationshöhle führt ein Fistelgang in einen extraduralen, resp. extrasinuösen Abscess, welcher so gross ist, dass man nach seiner breiten Eröffnung den halben kleinen Finger in die Abscesshöhle versenken kann. Dura und Sinus von Granulationen besetzt.

Der weitere Verlauf bietet nichts Besonderes.

Epikrise: Die starken Schmerzen im rechten Ohr und in der rechten Kopfhälfte konnten von vornherein nicht auf das Vorhandensein eines extraduralen Abscesses bezogen werden, weil sie durch den otoskopischen Befund ihre volle Erklärung fanden. Auch der hochgradige Schwindel war für die Diagnose einer intracraniellen Complication nicht zu verwerthen, da dieses Symptom bei dem Ergebniss der Functionsprüfung sehr wohl auf eine Labyrinthaffection bezogen werden konnte. Somit wurde auch in diesem Falle der extradurale Abscess ebenfalls wieder als zufälliger Operationsbefund bei der Mastoidoperation aufgedeckt, welche uns eine äussere, zum extraduralen Eiterherde hinführende Wegleitung finden liess.

Fall 18. Carl Oettel, 34 Jahre, Weber aus Greiz.

Acute Eiterung links mit Entzündung des Warzenfortsatzes. Ohr später trocken; nur Zeichen des acuten Katarrhs noch vorhanden.

Operation am 20. Februar 1892. Links: Antrum typisch eröffnet; die Corticalis zeigte, abgesehen von abnorm stark blutenden Gefässlöchern, nichts Abnormes. Im Antrum geschwellte Schleimhaut, aber kein Eiter. Eiter in den Zellen der Spitze, hier ein Fistelgang, der bis auf den Sinus führt; hier ein extrasinuöser Abscessherd von Haselnussgrösse.

Ausgang: Heilung.

Epikrise: Der Abscess wurde bei Vornahme der Mastoidoperation gefunden, indem ein aufgedeckter, nach hinten von den Cellul. mast. in der Spitze des Warzenfortsatzes führender Fistelgang weiter verfolgt wurde. Ob vor der Mastoidoperation bereits verdächtige Symptome vorlagen, welche an das Vorhandensein eines extraduralen Abscesses denken liessen, entzieht sich jetzt nachträglich der Beurtheilung, da das betreffende Krankenjournal verloren gegangen ist.

Fall 19. Martin Polzin[1]), 42 Jahre, Bergmann aus Egeln. Aufgenommen 23. October 1893. Entlassen 20. December 1893. Wiederaufnahme 28. Februar 1894. Entlassen 12. Mai 1894.

Diagnose am 23. October 1893: Subacuter Katarrh mit Entzündung am Warzenfortsatz.

Diagnose bei der Wiederaufnahme am 28. Februar 1894: Caries occipitis, Abscessus subduralis.

Anamnese: Früher soll das linke Ohr schon wiederholt etwas gelaufen haben, aber stets nur ein paar Tage; niemals Schmerzen. Vor fünf Wochen Brustschmerzen und Gelenkrheumatismus mit Anschwellung der Fuss- und Handgelenke. Während dieser Krankheit hat das linke Ohr wieder begonnen zu eitern mit Schmerzen in und hinter dem Ohr, starken Kopfschmerzen auf der linken Seite, besonders im Hinterkopf. Nach 8 Tagen hörte die Eiterung wieder auf, doch blieb Kopf- und Ohrschmerz bestehen.

Status praes.: Herz und Lunge normal. Starke Kopfschmerzen auf der ganzen linken Kopfseite, besonders im Hinterkopf, bei Percussion zunehmend. Links Leukoma adhaerens. Pupillen prompt reagirend. Kein Schwindel bei Gehen und Stehen mit geschlossenen Augen. Ueberhaupt sonst keine Cerebralsymptome. Urin eiweissfrei. Druckschmerz auf der Spitze des Proc. mast.

Gehörgang und Trommelfellbefund. Links: Gehörgang weit, Trommelfell grauroth, abgeflacht, in den oberen Partien hochroth, ohne deutliche Grenze gegen die obere Gehörgangswand. Verkalkungen.

Hörprüfung: Links Flüstersprache 35 Cm., rechts 6 Meter. Stimmgabeln: C_1 vom Scheitel nach links, Fis_4 beiderseits deutlich.

Ergebniss beim Catheterismus tubae. Rechts: Blasegeräusch. Links: Im Anfang dringt Luft schwer ein, dabei zähes Rasseln, Pauke voll Exsudat.

Therapie: Bettruhe. Catheter. Eisblase. Calomel.

25. October. Keine Schmerzen mehr im Ohr und hinter dem Ohr. Kopfschmerzen anhaltend. Antifebrin 0,5 ohne Erfolg, Eisblase auf den Kopf.

28. October. Abends gegen 7 Uhr heftiger Schüttelfrost von der Wärterin beobachtet. Temperatur 39,0°. Nach 2 Stunden profuser Schweiss, danach Wohlbefinden.

29. October. Abends 1 Grm. Chinin.

30. October. In der Nacht von gestern auf heute abermals Schüttelfrost mit folgendem Schweiss. Abends 1 Grm. Chinin.

1. November. Nachdem Patient gestern Abend kein Chinin bekommen, ist heute Nacht wieder Schüttelfrost erfolgt. Patient klagt wieder über vermehrten Kopfschmerz. Phenacetin (1 Grm.) beseitigt den Kopfschmerz nach 1/2 Stunde dauernd für den Tag. Exsudat in der Pauke, das während der Behandlung sich bedeutend vermindert, hat wieder zugenommen und füllt fast die Pauke. Abends 1 Grm. Chinin. Paracentese; Entleerung von flockigem Schleim und Eiter. Durchspülungen per tubam mit 0,75 proc. Kochsalzlösung.

3. November. Leichter Frostanfall, von Schweiss gefolgt, während desselben Temperatur 38,7°; Puls 104, die einzelnen Schläge in der Stärke wechselnd, sonst regelmässig; Respiration 28.

6. November. Allgemeinbefinden bedeutend besser. Kopfschmerzen viel geringer, treten überhaupt nur noch in kurzen Anfällen auf.

13. November. Heute ohne Kopfschmerz. Eiterung noch ziemlich stark. Perforation schlitzförmig.

20. November. Perforation geschlossen. Beim Catheterisiren Blasegeräusch. Trommelfell noch leicht geröthet. Zeitweilig sollen noch stechende Schmerzen hinter dem Warzenfortsatz auftreten. Entlassen.

Wiederaufnahme den 27. Februar 1894.

Anamnese: In den letzten 5 Wochen soll sich die Anschwellung hinter dem Ohr gebildet haben. In den letzten 14 Tagen hat Patient nicht schlafen können.

---

1) Cf. dieses Archiv. Bd. XXXVIII. S. 215. ff.

Status praes. den 28. Februar. Fieberfrei, Puls 88. Links keine Eiterung, keine Senkung und Röthung im Gehörgang. Trommelfell blass, vorn unten Narbe. Normales Blasegeräusch beim Auscultiren, Flüstern $1\frac{1}{2}$ Meter. Hinter dem Ohr, 2 Finger breit hinter der Ansatzlinie der Ohrmuschel beginnend, breitbasige, sehr starke Infiltration. Dieselbe erstreckt sich nach hinten bis an die Mittellinie und ist von einer Zone ödematösen Gewebes umgeben. Halswirbelgelenke frei beweglich, kein Caput obstipum. Lymphdrüsen links am Halse mässig geschwollen, erbsengross, am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus. Rechts weniger. Axillardrüsen nicht geschwollen.

Am 28. Februar und 1. März warme Umschläge.

Am 2. März fühlt sich Patient matt und hat sehr wenig Appetit. Jodanstrich, Eis.

5. März. Geschwulst hat sich über die Mittellinie hinaus nach rechts etwas vergrössert. Jodanstrich, Eis. Kein Fieber, doch ist heute tiefe Fluctuation fühlbar.

Operation am 8. März. Eröffnung eines extraduralen Abscesses. Schnitt von 15 Cm. Länge quer über die Geschwulst von vorn oben nach hinten unten durch die Haut und durch die sulzig infiltrirten Weichtheile. In einer Tiefe von 4 Cm. unter der Haut wird Eiter entleert, der unter hohem Druck hervorspritzt. Menge etwa 4 Esslöffel. Die Abscesshöhle liegt unter der Schädelbasis im Bereich des linken Occiput. Das Periost fehlt hier, und der Knochen ist rauh. Im vorderen Umfang dieser Stelle, etwa in der Mitte zwischen der Crista occipit. externa und dem Margo mastoid., ist der Knochen in Zweimarkstückgrösse durch Caries zerstört, so dass die graublaurothe, leicht pulsirende Dura vorliegt. Die Ränder des Knochendefectes sind zackig und werden mit Meissel und Knochenzange geglättet, so dass die Dura in Fünfmarkstückgrösse freigelegt wird. Excision der Abscessmembran. 3 Nähte. Jodoformgazetamponade. Verband.

12. März. Befinden gut. 1. Verbandwechsel. Gazetampons und Verband sind vom Eiter durchtränkt. Jodoformgazestreifen erneuert. Allgemeinbefinden gut.

1. Mai. Der weitere Heilungsverlauf ist ein normaler gewesen. Heute ist die Wunde fest vernarbt. Noch Klage über Schmerzen in der Narbengegend. Trommelfell eingezogen. Hörweite für Flüsterworte links 1 Meter.

12. Mai. Geheilt entlassen. Im Juli der Heilungsbestand durch Controle erwiesen.

Epikrise: Dass der grosse extradurale Abscess von dem Ohr aus inducirt ist, kann keinem Zweifel unterliegen, wenn es auch nicht möglich war, den Entzündungsweg vom Ohr aus nach dem Abscess nachzuweisen, da der Warzenfortsatz nicht eröffnet worden ist. Aber auch, wenn die Eröffnung des grossen extraduralen Abscesses mit der Mastoidoperation verbunden gewesen wäre, wäre es mehr als zweifelhaft gewesen, den Weg, welchen die Entzündung genommen hat, noch objectiv nachzuweisen. Vielmehr müssen wir nach dem ganzen klinischen Verlauf, sowie nach dem objectiven Ohrbefund zur Zeit der Wiederaufnahme annehmen, dass der Entzündungsweg unterdess zur spontanen Ausheilung gelangt war. Dass ein extraduraler Abscess vorhanden war, liess sich zwar zur Zeit der Wiederaufnahme nicht mit Sicherheit diagnosticiren, immerhin dachten wir bei der Localisation der breitbasigen Infiltration an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines solchen.

Fall 20. Willi Müller, 6 Jahre, aus Weissenfels. Rec. 26. December 1896.

Chronische Ohreiterung rechts, in der letzten Zeit Ohrschmerzen. Vor 2 Tagen Delirien. Appetitlos. Seit 1 Tage Anschwellung hinter dem Ohre.

Stat. praes.: Herz und Lungen gesund. Augenhintergrund normal, taumelt beim Gehen meist nach links.

Temperatur: Temperatur zwischen 37,6° und 39,2°. Puls 78—120, unregelmässig. Zunge stark belegt, foetor ex ore. Urin zucker- und eiweissfrei.

Umgebung des r. Ohres: Rechte Ohrmuschel steht vom Schädel ab; hinter derselben Röthung der Haut, fluctuirende Anschwellung der Umgebung der Spitze entsprechend mit umgebender Infiltrationszone.

Otoskop. Befund: Trommelfell in seiner hinteren Hälfte leicht geröthet; über dem Proc. brevis Krater mit herausgewachsener Granulation.

Functionsprüfung war nicht ausführbar.

Nachdem durch die Lumbalpunction das Bestehen einer diffusen eitrigen Meningitis ausgeschlossen war, wurde am 28. December zur Operation geschritten. Die Lumbalpunction ergab vermehrten, unter starkem Druck stehenden, aber krystallklaren Liquor cerebro-spinalis.

Operationsbefund: Weichtheile speckig infiltrirt. Eine Fistel führt nach unten zwischen die Halsweichtheile, aus welcher Eiter hervorquillt. Abscess direct unter der Spitze des Warzenfortsatzes. Die ganze Spitze des Warzenfortsatzes ist durch die umgebende Eiterung wie herausgeschält aus den an ihr inserirenden Weichtheilen und zeigt eine auffallend gelbe Farbe (durchschimmernder Eiter). Bei dem 1. Meisselschlage quillt Jauche in grosser Menge und unter sehr hohem Druck stehend hervor. Ein Durchbruch der Corticalis war nicht vorhanden. Die ganzen Mittelohrräume mit weithin erweichten Knochenwandungen versehen, sind erfüllt von einem grossen Cholesteatom. Amboss fehlt, Hammer cariös. Im hinteren Theile der grossen Operationshöhle lag die Sulcus sig.-Wand frei; sie war in grosser Ausdehnung grau verfärbt und erweicht. In derselben eine etwa ½ Pfennigstück grosse Oeffnung, aus welcher unter sehr hohem Druck stehende Jauche hervorquillt. Mit der Knochenzange wird dieser Defect im Sulcus erweitert. Der Sinus ist in grosser Ausdehnung theils mit einem eitrig fibrinösen, theils mit einem dunkelrothen Exsudat von Gallertconsistenz bedeckt. Diese Veränderungen machen es nöthig, die Dura in Handtellergrösse nach hinten und oben von der Spitze des Proc. mast. freizulegen, bis man ins Gesunde kommt. Da der von Jauche umspülte Sinus den Sulcus nicht ausfüllte, nahm ich an, dass er thrombosirt sei, trotzdem ergab eine Probeincision flüssiges Blut. Nach unten der Sinus fast bis zum Bulbus venae jugularis verfolgt.

In den folgenden Wochen noch Fieber, theilweise mit ausgesprochenem pyämischen Charakter, z. B. am 2. Januar früh 36,6°, Abends 40,2°, ohne Schüttelfröste. Intercurrent Eiterretention unter dem oberen aus der hinteren häutigen Gehörgangswand gebildeten Hautlappen, deren Beseitigung durch Wiederablösen des Hautlappens indess nicht ein Verschwinden des Fiebers zur Folge hatte. Erst vom 2. Februar an fieberfrei.

Epikrise: Bei der Aufnahme des Kranken war das Krankheitsbild ein so schweres, dass man an das Vorhandensein einer Meningitis purul. ex otitide denken konnte. Durch die Lumbalpunction, welche krystallklaren, aber unter starkem Druck stehenden Liquor cerebro-spinalis ergab, wurde einestheils das Vorhandensein einer diffusen eitrigen Meningitis ausgeschlossen, andererseits nach unseren Erfahrungen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt, dass eine raumbeengende Affection in der Schädelhöhle vorliegen müsse, welche wir natürlich mit Rück-

sicht auf das vorhandene Ohrleiden als eine otogene ansprachen. Dass ein uncomplicirter otogener Hirnabscess vorlag, dagegen sprach das vorhandene Fieber. Wir mussten also folgende Möglichkeiten in Erwägung ziehen: 1. Otogener Hirnabscess, complicirt mit Sinusphlebitis. 2. Otogener Extraduralabscess, complicirt mit Sinusphlebitis. 3. Otogener extrasinuöser Abscess mit oder ohne Sinusphlebitis. Eine weitere Differencirung der Diagnose war nicht möglich. Indess brauchten wir ja nur bei der wegen des grossen zerfallenen Cholesteatoms vorgenommenen Mastoidoperation der aufgefundenen äusseren Wegleitung operativ nachzugehen. Ob nicht neben dem grossen Extradural-, resp. extrasinuösem Abscess doch noch Sinusphlebitis bestanden hat, ist nicht ganz aufgeklärt. Dafür spricht der Temperaturverlauf nach der Operation, während ja der Umstand, dass die Punction des Sinus in operatione flüssiges Blut ergeben hat, kein Gegenbeweis sein kann, da ja ein wandständiger Thrombus im Sinus transv. oder ein Thrombus im Bulbus v. jug. vorhanden gewesen sein kann.

Fall 21. Anna Scheibe, 14 Jahre, aus Böllberg. Rec. am 29. Februar 1896.

Subacute Mittelohreiterung links seit ca. 3 Wochen. Seit einigen Tagen Schmerzen hinter dem linken Ohre, gleichzeitig diffuse Kopfschmerzen.

Stat. praes.: Die Allgemeinuntersuchung zeigt nichts Abnormes. Fieberfrei.

Umgebung des l. Ohres: Diffuse Schwellung hinter dem Ohr, Oedem Fluctuation. Druckempfindlichkeit weit nach dem Occiput zu, bis zu 10 Cm. Entfernung von der Ohrmuschel abgemessen.

Links: Schlitzförmige Gehörgangsstenose. In der Tiefe pulsirender Lichtreflex. Eitriger Ausfluss copiös.

Functionsprüfung: Flüstersprache links dicht am Ohr; C_1 vom Scheitel und ganzen Schädel nach der schlechter hörenden Seite. Rinne links negativ, Fis_4 links herabgesetzt.

Beim Cath. tub. links Perforationsgeräusch mit Rasseln.

Operation am 7. März 1896. Weichtheile speckig infiltrirt. Das Planum mast. ist bedeckt mit voluminösen Granulationen, die zum grossen Theile nekrotisch zerfallen sind. 2 kleine Granulationen haben die Corticalis durchwachsen, mehr nach hinten gelegen, als die typische Durchbruchstelle. Warzenfortsatz und Antrum erfüllt mit Eiter und Granulationen. Freilegung des Sinus transv. in 2 Qcm. Ausdehnung. Der Sinus verdickt und von Granulationen bedeckt. Kein Eiter zwischen Sinus und Knochen.

Der weitere Verlauf bis zu vollendeter Heilung zeigte keine Besonderheiten.

Dieser Fall ist nur angeführt] als Beispiel einer Pachymeningitis externa, bei welcher es indess noch nicht zur Bildung einer Eiteransammlung, also eines Abscesses, zwischen Knochen und Dura gekommen war.

Fall 22. Bruno Schenk, 18 Jahre, aus Merseburg. Rec. 8. Juil 1895.

Seit 8 Tagen Recidiv einer schon seit den Schuljahren sistirten alten Maserneiterung rechts. Schmerzen in und hinter dem Ohr. Stechende, rechtsseitige Kopfschmerzen. Schwindelgefühl seit mehreren Tagen bei der Arbeit.

Stat. praes.: Fieberfrei. Schwächlich gebaut, sonst gesund.

Umgebung des r. Ohres: Hinter dem oberen Theile der rechten Ohrmuschel stark oedematöse Schwellung des Unterhautzellgewebes. Erhebliche Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, besonders an der Spitze. Schmerzäusserung am und unter dem Warzenfortsatz bei Drehbewegungen des Kopfes.

Rechts: Gehörgangslumen durch Senkung der oberen Gehörgangswand schlitzförmig verengt.

Flüstersprache direct; Fis_4 stark herabgesetzt.

Operation am 11. Juli 1895. Weichtheile ödematös. Corticalis intact. Knochen osteosclerotisch. Im Antrum verdickte granuläre Schleimhaut und wenig Eiter. Auf der nach der Paukenhöhle durch den Aditus ad Antrum hindurchgeführten Sonde die hintere knöcherne Gehörgangswand entfernt. Hammer gesund, Amboss cariös. Nach oben einige mit eitrig infiltrirter Schleimhaut erfüllte Zellen verfolgt, schliesslich gelangt man bis zur Dura; zwischen Dura und Knochen wenig Tropfen freien Eiters.

Im weiteren Verlaufe nichts Bemerkenswerthes. Am 11. October geheilt entlassen.

Dieser Fall kann als Beispiel eines beginnenden extraduralen Abscesses dienen.

Nachtrag.

Während der Drucklegung dieser Arbeit hatten wir Gelegenheit, noch einen Fall zu operiren, welcher ein prägnantes Beispiel der im Capitel über Diagnose zuletzt erwähnten Kategorie darbietet.

Nur die Hartnäckigkeit der Eiterung, welche ganz acut eingesetzt hatte und trotz sachgemässer Behandlung und trotz des Fehlens constitutioneller Anomalien nicht heilen wollte, brachte uns, da auch keine deutlichen Zeichen von dem Vorhandensein von Eiter in dem Warzenfortsatze vorhanden waren, auf die Vermuthung, dass wohl ein extraduraler Abscess vorliegen könne, eine Vermuthung, welche dann auch bei der vorgenommenen probatorischen Operation ihre volle Bestätigung fand. Der Fall selbst ist der folgende:

Herr A. Römer, 39 Jahre alt, Lehrer in Eisleben, kam im August 1896 in unsere Behandlung weger acuter linksseitiger Influenza-Mittelohreiterung. Es waren ihm draussen im Beginn der Krankheit Blutegel auf den Tragus gesetzt und von den Blutegelstichen aus ein Erysipel entstanden, welches sich über die entsprechende Hals- und Schädelseite erstreckt hatte. Früher nie ohrenleidend gewesen.

Stat. praes.: Hohes Fieber, welches vom Erysipel abhing und nach ca. 5 Tagen kritisch abfiel. Keine Cerebralerscheinungen. Gehörgang nicht stenosirt, Trommelfell blauroth, Vorwölbung der hinteren Hälfte, auf der prominentesten Stelle der Vorwölbung enge Perforationsöffnung, welche dilatirt wurde. Hinter dem Ohr keine Spur von Oedem und Druckempfindlichkeit.

Functionsprüfung: Flüstersprache direct am Ohr verstanden, C_1 vom Scheitel und über die Mittellinie hinaus nach dem kranken Ohr verstärkt gehört; hohe Töne gut.

Im weiteren Verlauf zeigte das Trommelfell im hohen Grade die Neigung zum Verschluss, so dass häufig die Wiederholung der Paracentese angezeigt war. Oefter wurde die Paracentese galvanokaustisch ausgeführt; aber auch auf diesem Wege war es nicht möglich, dauernd für guten Abfluss des Eiters zu sorgen. Die Ursache hierfür lag in einer auffallend starken Schwellung der Schleimhaut. Selbst wenn man eben eine grosse Oeffnung im Trommelfell angelegt hatte, erzielte man kaum bei Anwendung stärksten Druckes ein Perforationsgeräusch, weil die so hochgradig geschwollene Schleimhaut sofort wieder in die frisch angelegte Schnittöffnung im Trommelfell prolabirte. Dieser Zustand blieb Monate lang unverändert, trotz regelmässiger und sachgemässer Behandlung. Eine Indication zur Eröffnung des Antrum konnte nicht gestellt werden, weil alle auf Empyem hindeutenden objectiven Symptome fehlten. Der Gehörgang war zwar in seinem medianen Theile geröthet, aber nie zeigte er auch nur eine Andeutung von Verengerung. Hinter dem Ohr bestand nur sehr vorübergehend etwas Druckempfindlichkeit als Ausdruck einer stets nach Application eines Jodanstriches rasch verschwindenden Periostitis. In den letzten Monaten traten nie wieder Erscheinungen von Periostitis auf. Die Ohreiterung war minimal oder zeitweise ganz versiecht, jedoch blieb das schlechte Gehör unverändert, ebenso die auffällige Schwellung der Schleimhaut. In der letzten Zeit stellten sich vielfach Kopfschmerzen in der linken Kopfhälfte ein, welche besonders in der linken Stirn- und Hinterhauptgegend heftig waren. Auch in den von Kopfschmerz freien Intervallen bestand fast beständig das Gefühl von Druck und Schwere im Kopfe. Zugleich bestand hartnäckige Verstopfung. Der Ohrbefund war unverändert, abgesehen von einer vorübergehenden Reizung im Gehörgang, welche auf die anderseitig angeordneten Einträufelungen von Sublimatspiritus bezogen werden konnte.

Wegen der hartnäckigen Kopfschmerzen entschlossen wir uns zur Vornahme der Operation.

Operationsbefund vom 6. August 1897. Weichtheile und Corticalis normal. Knochen hart. Im Antrum Eiter und eitrig infiltrirte Schleimhaut. Einzelne Zellen mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidet, lassen sich bis in die hintere Schädelgrube verfolgen. Hier findet sich ein haselnussgrosser, extrasinuöser Abscess. Sinus mit schwartigen Granulationen besetzt. Die ganze Spitze ist voll Eiter. Durchbruch des Eiters median von der Incisura mastoidea und beginnender Senkungsabscess.

Der weitere Verlauf bis zum heutigen Tage (17. August) ist ein normaler. Schon beim ersten Verbandwechsel war die Ohreiterung versiecht, das Gehör wesentlich gebessert (Flüstersprache mindestens 1 Mtr.), das Trommelfell blass; bei der Auscultation des Ohres liess sich ein freies Blasegeräusch constatiren. Kopferscheinungen verschwunden.

Epikrise: Wenn wir noch einige Tage mit der Operation gewartet hätten, würde der bei der Operation gefundene beginnende Senkungsabscess deutlich objective Erscheinungen unter der Spitze des Warzenfortsatzes gemacht haben, welche eine sichere Indication zur Eröffnung des Processus mast. abgegeben hätten. Wir hätten dann durch Verfolgung der äusseren Wegleitung (cf. Operationsbefund) auch den Abscess in der hinteren Schädelgrube gefunden. So, wie der objective Ohrbefund zur Zeit der Operation lag, haben wir ohne bestimmte Diagnose operirt, wenn auch der ganze klinische Verlauf, sowie besonders die hartnäckige hochgradige Schwellung der Schleimhaut uns den Gedanken nahe legten, dass eine Complication der Paukenhöhlen-

eiterung vorliegen müsse. Ein längeres Abwarten glaubten wir bei den Kopfbeschwerden des Kranken nicht rechtfertigen zu können. Es wird wohl auch Niemand unter den obwaltenden Verhältnissen die Berechtigung zur Vornahme der Operation absprechen können, wenn dieselbe auch, wie hier, bei dem Fehlen einer bestimmten Diagnose nur den Charakter eines probatorischen Eingriffes hat.

Aus der Kgl. Univ.-Ohrenklinik zu Halle a. S.

XI.

Ein neues operatives Verfahren zur Verhütung der Wiederverwachsung des Hammergriffes mit der Labyrinthwand nach ausgeführter Synechotomie und Tenotomie des M. tensor tympani.[1])

Von

Priv.-Doc. Dr. med. Grunert.
I. Assistenzarzt der Klinik.

Es ist bekannt, dass unter besonders günstigen Bedingungen die Möglichkeit vorhanden ist, in Fällen von Verwachsung des stark eingezogenen Hammergriffes mit der Labyrinthwand durch Trennung der Adhäsionen in Verbindung mit der Tenotomie des M. tensor tympani eine Hörverbesserung und Beseitigung gewisser subjectiver Beschwerden zu erzielen. Aber darin stimmt die Mehrzahl der Fachgenossen überein, dass der so erzielte Erfolg ein nur sehr temporärer ist. In der Regel sieht man spätestens wenige Wochen nach der Operation den Hammergriff wieder in seiner früheren Stellung, und Hand in Hand damit den erzielten functionellen Erfolg wieder verschwunden.

Man kann sich dann durch die Untersuchung mit dem Siegle'schen Trichter von dem Wiedereintritt der Beweglichkeitseinschränkung oder Aufhebung des Hammergriffes überzeugen, welche auf die Wiederbildung der Adhäsionen bezogen werden muss. Ob in solchen Fällen ebenfalls eine Wiederverwachsung der Sehnenenden des M. tensor tympani eingetreten ist, entzieht sich zwar dem objectiven Nachweise mittelst der Ohruntersuchungsmethoden und ist meines Wissens zur Zeit auch noch nicht durch die Section von Schläfenbeinen früher Tenotomirter anatomisch bewiesen, wird aber von der Mehrzahl der Fachcollegen angenommen. Mit Recht hat man in diesem Wieder-

1) Vortrag, gehalten in der Section für Ohrenheilk. der 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig.

eintritt der Verwachsungen die Ursache des Wiederverlustes des ursprünglichen functionellen Operationserfolges erblickt und mit allen möglichen Mitteln angestrebt, denselben zu verhüten. Alle diese Versuche haben zu einem befriedigenden Resultate nicht geführt; vielfach haben sie vielmehr noch dadurch Schaden angerichtet, dass sie zu einer secundären Infection der Schleimhaut und Ohreiterung führten.

Mein Chef, Herr Geheimrath Schwartze, war so freundlich, mich in seiner Klinik in einigen Fällen ein operatives Verfahren erproben zu lassen, mittelst dessen es mir mit Sicherheit gelang, den Eintritt der Wiederverwachsung zu verhüten. Wenn ich nun auch nicht in der Lage bin, Ihnen, meine Herren, einen Bericht über glänzende Erfolge in functioneller Hinsicht bieten zu können, so giebt mir doch der Umstand, dass ich glaube, diese Frage in technischer Hinsicht gelöst zu haben, den Muth, Ihnen kurz über dieses Verfahren zu berichten. Dasselbe ist folgendes:

Nach Anlegung zweier dem Hammergriff parallel verlaufender und nach oben bis an den Margo tympanicus reichender Schnitte im vorderen oberen und hinteren oberen Trommelfellquadranten durchtrennt man mit dem in den hinteren Schnitt eingeführten Schwartze'schen Tenotom in der von Schwartze angegebenen Weise die Tensorsehne. Hierauf zieht man mit der nach unten gerichteten Schneide desselben Tenotoms zwischen Hammergriff und Labyrinthwand hinab und trennt unter sägenden Zügen die den Hammergriff mit der Labyrinthwand verbindenden Verwachsungen. Handelt es sich nur um strangförmige Adhäsionen, so bietet dieses Verfahren keine Schwierigkeiten dar, welche nur dann vorhanden sind, wenn flächenhafte Verwachsungen vorliegen. Wenn man das Tenotom nun frei unter dem Hammergriff hervorziehen kann, also Adhäsionen nicht mehr vorhanden sein können, führt man eine an dem Ende gekrümmte Sonde, die in unserer Klinik als „Tenotomsonde“ bezeichnet wird, hinter den Hammergriff und zieht denselben so weit in den Gehörgang vor, bis er senkrecht nach unten gerichtet ist. Bei diesem Hervorziehen zeigt er stets eine grosse Neigung, von der Mitte abzuweichen und sich nach vorn dem Margo tympanicus zu nähern; es ist deshalb rathsam, die Tenotomsonde zum Hervorziehen des Griffes in die vordere Schnittöffnung im Trommelfell einzuführen.

Wenn wir uns anschaulich machen wollen, welche Verände-

rungen an der Gelenkverbindung zwischen Hammer und Amboss bei Ausführung unserer Operation Platz greifen, so können wir dieselben am besten an einem frischen Schläfenbein studieren, an welchem uns die Fortnahme des Tegmen tympani einen Einblick in die Paukenhöhle von oben gestattet. Wir können dann direct jeden Act der Operation, soweit sie sich in der Paukenhöhle abspielt, mit dem Auge verfolgen. Wir sehen, wie das Tenotom die Tensorsehne durchtrennt. Die Sehnenenden liegen nach diesem Act so nahe zusammen, dass man eine Lücke zwischen ihnen gar nicht wahrnehmen und sich nur durch Hindurchschieben einer Sonde von der stattgehabten Continuitätstrennung überzeugen kann. In dem Momente, wo die gekrümmte Sonde den Hammergriff in eine mehr senkrechte Lage zu bringen bemüht ist, spannt sich der obere Theil der Gelenkkapsel der Hammer-Ambossverbindung; bei stärkerem Hervorziehen des Hammergriffes in den Gehörgang reisst sie ein, und wenn schliesslich der Hammergriff in die erstrebte Stellung gebracht ist, sehen wir, dass eine Subluxation des Hammer-Ambossgelenkes eingetreten ist in dem Sinne, dass der Hammerkopf seine Lage gegen die Gelenkfläche des Amboss verändert hat. Letztere ist in ihrer ursprünglichen Lage geblieben, so dass auch eine Lageveränderung des langen Ambossschenkels nicht eingetreten ist. Die genaueste Beobachtung mittelst der Lupe hat irgend eine Veränderung an der Amboss-Steigbügelverbindung nicht feststellen können. Zwischen den Enden der durchschnittenen Tensorsehne ist jetzt eine erhebliche Diastase eingetreten. Was nun unsere Erfahrung am Lebenden anbetrifft, so verblieb der Hammergriff im weiteren Verlaufe in der Stellung, welche ihm bei der Operation gegeben war. Er zeigte keine Neigung, in seine frühere Stellung zurückzukehren. Unter dem aseptischen Occlusivverbande verheilte die Trommelfellöffnung in wenigen Wochen so, dass der hervorgeholte Hammergriff zapfenförmig über das Niveau des vernarbten Trommelfelles hervorragte.

Von Bedeutung für die Function scheint es mir bei diesem Heilungsvorgange zu sein, dass die Gehörknöchelchenkette an keiner Stelle unterbrochen ist.

In folgenden 3 Fällen haben wir das eben geschilderte Verfahren erprobt:

Fall 1. Anton Spottog, 43 Jahre, Vorarbeiter aus Freckleben bei Sandersleben. Rec. am 15. November 1894.

Pat. will bis vor 2 Jahren stets ohrgesund gewesen sein; damals will er

bei Gelegenheit eines starken Schneeunwetters mit Ohrensausen und sich daran anschliessender Schwerhörigkeit beiderseits erkrankt sein. Beide Symptome bestehen ohne Besserung bis heute fort. Hereditäre Belastung nicht nachweisbar.

Stat. praes.: Kräftig gebauter Mann, Herz und Lungen gesund. Puls 64, gut gefüllt. Resp. normal. Augenhintergrund normal. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Otoskop. Befund: Trommelfell beiderseits vermehrt concav; links Narbe hinten unten, vorn Verkalkung. Hammergriff adhärent (Siegle).

Functionsprüfung: Leise Flüstersprache links dicht am Ohr, rechts 3 Cm. Stimmgabeln in allen Tonlagen gut gehört; in den tieferen Lagen ist die Perceptionsdauer geringer als normal. Uhr beiderseits vom Knochen besser gehört als durch Luftleitung.

Ergebniss des Cathet. tubae: Blasegeräusch beiderseits. Nach Katheter keine Hörverbesserung.

Pat. wurde längere Zeit poliklinisch behandelt (Catheter, Schwitzcur), ohne jeden Erfolg.

Dann wurde zunächst nur die Synechotomie linkerseits ausgeführt mit dem Erfolg, dass das Ohrensausen sofort verschwunden war, und das Hörvermögen sofort sich wesentlich besserte bis auf 1 Meter für leise Flüstersprache.

Diese Hörverbesserung hielt nicht lange an, so dass 8 Tage nach der 1. Operation die Tenotomie und Hervorziehung des Hammergriffes ausgeführt wurde.

Reactionsloser Heilungsverlauf. Enderfolg am 4. März 1895: Links Hörvermögen für leise Flüstersprache $^3/_4$ Meter. Ohrensausen links verschwunden.

8. September 1897. Patient hat sich wieder vorgestellt. Er giebt an, intercurrent nach Schnupfen eine linksseitige Mittelohreiterung bekommen zu haben, welche das gute Gehör wieder vernichtet habe. Danach sei ebenfalls Sausen von neuem aufgetreten.

Otoskop. Befund: Wie nach Abschluss der Nachbehandlung. Flüstersprache nur noch einige Cm. gehört. Hohe Töne links schlecht gehört. Knochenleitung links schlecht.

Fall 2. Bernhard Prange, 15 Jahre, Musikerlehrling aus Halle a. S. 28. Januar 1896. Kommt wegen Schwerhörigkeit linkerseits.

Otoskop. Befund: Links hochgradige Einziehung des Hammergriffes; centrale Verwachsung desselben mit der Labyrinthwand. Rechts Hammergriff stark retrahirt (horizontal), vorn unten Verkalkung.

Functionsprüfung: Leise Flüstersprache links handbreit, rechts 1 Meter. C_1 vom Scheitel nach links verstärkt. Fis_4 links nicht herabgesetzt. Rinne links negativ. Uhr vom Knochen aus deutlich gehört, durch die Luft kaum.

Catheter macht keine Hörverbesserung.

2. Februar 1896. Links Synechotomie, Tenotomie des M. tensor tympani, Hervorziehen des Hammergriffes.

13. März. Die Trommelfellöffnung ist vernarbt; der Hammergriff steht nach vorn frei in den Gehörgang hinein. Flüstersprache links mindestens $^1/_2$ Meter.

12. September 1897. Hammergriffstellung unverändert; links Flüsterworte mindestens 1 Meter.

Fall 3. Liese Kl., 9 Jahre, aus Bielefeld. Rec. 18. November 1895.

Seit Juni 1895 bemerkte Pat. Schwerhörigkeit links mit Ohrensausen. Keine Schmerzen, weder beim Beginn, noch im weiteren Verlauf. Ursache nicht bekannt, erblich nicht belastet. Hat früher viel an Anschwellung der Gaumenmandeln gelitten. Qualität des Ohrgeräusches: monotones Zischen.

Otoskop. Befund: Links leichte Gefässinjection den Hammergriff entlang. Sowohl mit Siegle's Trichter als auch bei Inspection, während mittelst des Catheters Luft in die Paukenhöhle getrieben wird, lässt sich

eine Adhäsion des Hammergriffsendes mit der Labyrinthwand feststellen. Rechts normal.

Functionsprüfung: Links leise Flüstersprache unsicher direct, rechts 6 Meter. C_1 vom Scheitel unbestimmt. Fis_4 links deutlich herabgesetzt. Uhr links vom Knochen noch gut gehört.

Nach Catheter keine Hörverbesserung.

Links Tenotomie, Synechotomie, Hervorziehen des Hammergriffes.

Nach 4 Wochen ist die Trommelfellöffnung vernarbt, der Hammergriff ragt frei nach vorn über das Trommelfellniveau in den Gehörgang hinein. Keine Hörverbesserung; das Geräusch macht zeitweise Pausen und hat eine geringere Intensität. Wie es später mit dem Ohrengeräusch geworden ist, konnte nicht eruirt werden.

Ergebniss: In allen 3 Fällen, in welchen wir dieses operative Verfahren anwandten, ging die Heilung in kurzer Zeit reactionslos von Statten. Das Trommelfell vernarbte; der Hammergriff verblieb in der Stellung, welche ihm bei der Operation gegeben worden war, so dass er dann nach dem Abschluss der Heilung frei in den Gehörgang hineinragte über das Niveau des vernarbten Trommelfelles hinweg. Er hatte somit eine Stellung, die den Wiedereintritt der ihn mit dem Promontorium verbindenden Synechienbildung von vorn herein ausschloss, eine Stellung, welche es auch wahrscheinlich macht, dass eine Wiederverwachsung der Schnittenden der Tensorsehne nicht eingetreten ist.

Was den functionellen Einfluss der Operation anbetrifft, so ersehen wir aus den Krankengeschichten, dass in den ersten beiden Fällen eine nennenswerthe Hörverbesserung eingetreten ist, welche allerdings in Fall 1. später durch eine acute Eiterung nach Schnupfen fast vollkommen wieder verloren gegangen ist. In dem 3. Falle war die Operation ohne Einfluss auf das Hörvermögen. Indess war ja auch nach dem Ergebniss der Functionsprüfung (Labyrinthbetheiligung) eine Hörverbesserung nicht zu erwarten. Das subjective Geräusch wurde aber insofern günstig beeinflusst, als es an Intensität geringer wurde und auch zeitweise Intermissionen machte. Auch in dem 1. Falle haben wir einen günstigen Einfluss auf das Ohrensausen zu constatiren, welches nach der Operation ganz verschwand, aber später (cf. Krankengeschichte) durch eine acute intercurrente Mittelohreiterung wiederkehrte.

Zum Schlusse mag noch einmal hervorgehoben werden, dass das eben geschilderte operative Verfahren nur unter besonders günstigen Bedingungen einen nennenswerthen functionellen Nutzen verspricht. Nur wenn die Schwerhörigkeit allein durch die Synechie des Hammers bedingt ist, und keine anderen Compli-

cationen vorliegen, werden wir auf Erfolg rechnen können. Leider sind wir bisher nicht im Stande, durch unsere Untersuchungsmethoden alle Complicationen, welche den Effect unseres operativen Eingriffes von vornherein zu einem illusorischen machen können, diagnostisch auszuschliessen, so z. B. Veränderungen am runden Fenster, dessen Integrität doch eine Conditio sine qua non des Erfolges ist. Wenn wir uns unter diesen Verhältnissen auch nicht verhehlen können, dass diese functionellen Operationen im Mittelohr selbst bei völliger Intactheit des schallpercipirenden Apparates nur den Werth probatorischer Eingriffe haben, so hoffe ich doch, durch meine Worte die Fachcollegen anregen zu können, in geeignet scheinenden Fällen diese Operationsversuche nachzuprüfen.

XII.

Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section auf der 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig.

Von

Priv.-Doc. Dr. Grunert
in Halle a. S.

Eine erklärliche Congressmüdigkeit und die anhaltende schlechte Witterung der letzten Wochen hatten einen sehr spärlichen Besuch unserer Section zur Folge. Die Präsenzliste umfasste nur 9 Theilnehmer: Koch-Braunschweig, Kühne-Braunschweig, Schlegel-Braunschweig, Kümmel-Breslau, Barth-Leipzig, Gradenigo-Turin, Hoffmann-Dresden, Leutert und Grunert-Halle.

I. Sitzung
am 20. September Nachmittags.
Vorsitzender: Herr G. Gradenigo-Turin.

1. Begrüssung der zu den Verhandlungen der Section erschienenen Fachgenossen durch den Einführenden Herrn Koch-Braunschweig.

2. Herr Leutert-Halle spricht im Anschluss an zwei kurz geschilderte Fälle über die Symptomatologie der nach Durchbruch eines Furunkels durch den häutigen Gehörgang entstehenden periauriculären Abscesse. Von besonderem Interesse sind die durch die untere Gehörgangswand durchbrechenden Furunkel (2 Fälle), weil sie seines Wissens bisher in der Literatur noch nicht vertreten sind. Obgleich das Material, welches seinen Ausführungen zu Grunde liegt, nur 3 Fälle umfasst, so hat sich der Vortragende jetzt schon veranlasst gesehen, die differential-diagnostisch wichtigen Symptome gegenüber den vom Warzenfortsatz ausgehenden Abscessen hervorzuheben. Denn erstere können, sobald Erkrankungen des Proc. mast. coincidiren, infolge des sie

begleitenden hohen Fiebers eine Sinusaffection vortäuschen, und solche Fälle bei Verkennung ihrer wahren Natur als Gegenbeweis gegen die von ihm vertretene Auffassung über den Werth des hohen Fiebers für die Diagnose Sinusthrombose aufgefasst werden. Als differential-diagnostisch wichtig bezeichnet der Vortragende die Lage des Abscesses, die Höhe des sie begleitenden Fiebers, den Umstand, dass die Temperatur nach der Operation anzusteigen pflegt, sowie den Inhalt des Abscesses. (Der Vortrag wird in diesem Archive veröffentlicht werden.)

3. Herr Grunert-Halle spricht über ein neues operatives Verfahren, mittelst dessen es ihm mit Sicherheit gelang, in Fällen von Verwachsung das stark retrahirten Hammers mit der Labyrinthwand nach Synechotomie und Tenotomie des M. tensor tympani den Wiedereintritt der Verwachsungen zu verhüten. Er erbrachte den Beweis, dass es möglich ist, in einem solchen Falle, bei dem eine anderweitige Behandlung keinen Nutzen in functioneller Hinsicht brachte, mittelst dieses Verfahrens eine stabil bleibende Hörverbesserung zu erzielen. Das Verfahren ist folgendes:

Anlegung zweier dem Hammergriff paralleler Schnitte vor und hinter demselben, nach oben bis zum Margo tymp. reichend. Tenotomie des M. tensor tymp. nach Schwartze's Methode, Synechotomie mit dem Tenotomom, Hervorziehen des Hammergriffes mit der „Tenotomsonde" in den Gehörgang hinein, bis er senkrecht nach unten sieht. Der Hammer heilt in dieser Stellung fest und ragt nach Ausheilung frei über das Niveau des vernarbten Trommelfelles hinweg. Die Gehörknöchelchenkette wird dabei an keiner Stelle unterbrochen, weil nur eine Subluxation des Hammer-Ambossgelenkes eintritt. Vortragender betont, dass nur unter besonders günstigen Bedingungen ein functioneller Erfolg erzielt werden kann.

Discussion: Herr Kümmel erwähnt, dass er in einem Falle unbeabsichtigt dieselbe Lageveränderung des Hammergriffes ausgeführt habe, und dass dann der Heilungsablauf sich in der von Grunert geschilderten Weise abgespielt habe. Freilich sei das functionelle Ergebniss ein durchaus ungünstiges gewesen.

Herr Grunert betont, dass, selbst bei intactem Labyrinth, alle functionellen Operationen im Mittelohr nur probatorische

Eingriffe seien, weil gewisse, nicht zu diagnosticirende Complicationen, z. B. Veränderungen am runden Fenster, von vorn herein den Erfolg zu einem illusorischen machen könnten.

Herr Gradenigo fragt den Vortragenden, ob es sich in den günstigen Fällen um Folgezustände von Entzündungen gehandelt habe.

Herr Grunert bejaht diese Anfrage und hebt hervor, dass er nach den Erfahrungen der Halle'schen Klinik nur in solchen Fällen den Muth noch habe, operative Eingriffe zum Zweck der Hörverbesserung vorzunehmen. Seine pessimistische Anschauung über den Werth solcher Operationsversuche in Fällen von Sklerose finde neuen Boden durch das neulich erschienene Panse'sche Buch, welches nach einem viel versprechenden Anfange schliesslich, was die praktischen Erfolge anbetrifft, bei dem Leser eine wenig hoffnungsvolle Stimmung hervorrufen müsse.

4. Herr Gradenigo-Turin spricht über seine Erfahrungen bei Freilegung der Mittelohrräume. Vortragender nimmt an, dass jetzt allgemein als Regel die Eröffnung von hinten her, d. h. zuerst des Antrum, vorgenommen wird, nur unter besonderen Bedingungen würde das Antrum vom Gehörgange aus erreicht. Die Indication zur Operation sei zuweilen sehr schwer zu stellen; die lange Dauer der Krankheit und die Hartnäckigkeit gegenüber verschiedenen therapeutischen Eingriffen allein sei nie genügende Indication. Gegenwärtig würde in dieser Hinsicht zu oft operirt und den Gefahren eines operativen Eingriffes nicht genügend Rechnung getragen. Man müsse daher vor der grossen Operation eine rationelle Therapie einleiten und die chirurgischen kleineren Eingriffe vom Gehörgange aus anwenden (vorsichtiges Curettement, Excision der Ossicula etc.). Auch die Nachbehandlung, wie sie Stacke vorgeschlagen, liesse noch Vieles zu wünschen übrig. Die Endresultate hingen nicht nur von der Exactheit der Nachbehandlung ab, sondern auch von dem Charakter der Ohrerkrankung. Das Stehenlassen einer retroauriculären Oeffnung in Cholesteatomfällen sei unvermeidlich. Seine Operationstechnik unterscheidet sich dadurch von der Technik, die sonst üblich ist, dass er den Hautschnitt auf den oberen Theil des Sulcus postauricularis beschränkt. Um genügend vorklappen zu können, scheut er sich nicht vor einer Incision in den Muscul. temporalis, falls es die individuelle Beschaffenheit der anatomischen Verhältnisse nöthig macht. Hinterher näht er den

Muskel wieder mit Catgut. Von speciellen Fällen abgesehen, näht er die postauriculäre Wunde gleich nach der Operation und lässt den 1. Verband nicht länger als 4 Tage liegen. Er demonstrirt schliesslich einen Ohrmuschel-Gehörgangshaken, welcher sich indess nur durch seine grössere Breite von dem von Schwartze in seiner Operationslehre (Handbuch II, S. 789) abgebildeten unterscheidet.

Discussion: Herr Grunert betont, es würde nicht zu viel, sondern leider noch zu wenig operirt. Ueber die Berechtigung zur Operation bei vitaler Indicationsstellung seien wohl alle Fachgenossen einig. Eine Divergenz der Meinungen bestände doch nur über die Berechtigung der prophylactischen Indication. Und hierbei sei doch der Gesichtspunkt der wichtigste, ob die Operation den Kranken mehr gefährdet, als das Leiden, um dessentwillen operirt wird. Diese Frage glaubt Gr. entschieden verneinen zu müssen. Die jetzigen Statistiken, so sehr sie schon für die Gefahren, welche eine chronische Ohreiterung involvirt, sprechen, so z. B. die neuere Statistik von Gruber, geben doch nur ein schwaches Abbild von der Quantität der Gefahr, weil vielfach bei der fehlenden Ohrsection ein Zusammenhang zwischen einer letalen Hirnkrankheit und einem vorliegenden Ohrenleiden verkannt ist. Das wird erst besser werden, wenn die Section des Schläfenbeines ein integrirender Bestandtheil einer jeden Section wird. Was die vermeintlichen Gefahren der Operation, wie sie Vortragender aufgezählt hat, anbetrifft, so schränkt sie Grunert auf das wirkliche Maass ein und betont insbesondere, dass die Befürchtung des Vortragenden, die Freilegung der Dura könne in späteren Jahren schwere nervöse Erscheinungen im Gefolge haben, bisher jeder anatomischen wie klinischen Unterlage entbehrt.

Herr Leutert schliesst sich ganz den Ausführungen Grunert's an und hält es in solchen Fällen, wo die Diagnose der Mitbetheiligung des Antrums an der Caries resp. Cholest. eine zweifelhafte ist, für geboten, von innen nach aussen zu operiren, wobei man es ja in der Hand hat, der Operation eine dem individuellen Befunde entsprechende Ausdehnung zu geben und eventuell die Operationswunde primär zu nähen.

5. Herr Grunert-Halle spricht über die pathologische Anatomie und Klinik des extraduralen otogenen Abscesses an der Hand eines reichen, in der Schwartze'schen Klinik beobach-

teten Materiales. (Die Arbeit ist bereits im Druck in diesem Archiv.)

Discussion: Herr Kümmel wundert sich über die grosse Häufigkeit, in welcher in Halle extradurale Abscesse beobachtet sind.

Herr Leutert erklärt diese Häufigkeit aus dem Zusammenströmen Ohrenkranker aus allen Provinzen und weit über die Grenzen des deutschen Reichsgebietes hinaus.

II. Sitzung
am 20. September.
Vorsitzender: Herr Grunert-Halle.

6. Herr Hoffmann-Dresden bespricht die Erkrankungen in der Orbita und die des Augapfels im Gefolge von Stirn- und Kieferhöhleneiterungen, sowie von Eiterungen des Siebbeinlabyrinthes und der Keilbeinhöhle. Weiter wird über einen Fall von Neuritis optica nach Keilbeinhöhlenempyem berichtet. (Der Vortrag wird in den Volkmann'schen Heften veröffentlicht werden.)

Discussion: An derselben betheiligen sich Koch, Hoffmann, Grunert, Schlegel, welch letzterer ausführlich auf die relative Seltenheit der Folgeerkrankungen des Auges und besonders des Augenhintergrundes bei Nebenhöhlenerkrankungen der Nase zu sprechen kommt.

7. Herr Gradenigo-Turin berichtet über eine Art von physiologischer Diplakusis beim Rinne'schen Versuch. Mit bestimmten, den drei tieferen Octaven von c (32, 64, 128 Schw.) entsprechenden Stimmgabeln, die so belastet sind, dass der auf dem Luftwege percipirte Ton auch bei der grössten Anfangsintensität keinen Oberton hören lässt, kann folgende Erscheinung beobachtet werden: Die auf die Schädelknochen aufgesetzte Stimmgabel (am besten C [64]) lässt nicht ihren Grundton, der bei der Luftleitung hervortritt, sondern nur den ersten Oberton, d. h. C (128) percipiren. Diese Erscheinung fehlt ganz bei den den oberen Octaven entsprechenden Stimmgabeln. Die in gewöhnlicher Weise belasteten tiefen Stimmgabeln sind alle nicht obertonfrei. Wahrscheinlich sind gewisse pathologische Alterationen des Mittelohres im Stande, in gleicher Weise den Oberton zu verstärken. Vielleicht sind gewisse Fälle von doppelseitiger harmonischer Diplakusis auf diese Art zu deuten. Schwieriger ist die Erklärung folgender Erscheinung:

Wenn man eine schwingende Stimmgabel, z. B. C (64), auf den Warzenfortsatz aufsetzt und dann demselben oder dem entgegengesetzten Ohre auf dem Luftwege eine Stimmgabel von 128 Schw. nähert, dann hört man zuerst den Oberton der tiefen Octave; entfernt und nähert man in kurzem Zeitintervalle die zweite Stimmgabel, dann tritt in der tieferen in Contact gehaltenen Stimmgabel der Grundton hervor, welcher früher vom Oberton vollständig verdeckt war. Die beschriebenen Erscheinungen hängen nach des Vortragenden Meinung vielleicht zum Theil von Eigenthümlichkeiten in der Construction der von ihm angewendeten Stimmgabeln ab.

8. Herr Barth-Leipzig spricht über Rachenmandel und Ohr. Die verschiedenen Methoden der Diagnosenstellung unterzieht er einer kritischen Besprechung. Er giebt auf Grund eigener Erfahrungen der Diagnose mittelst der Rhinoscopia anterior den Vorzug. Sie sei in der grössten Mehrzahl der Fälle sofort ausführbar; wenn ein Nasenloch verlegt sei, so genüge die vordere Rhinoscopie durch das andere zur Sicherung der Diagnose. Das anterhinoskopische Bild (Reflexe, Niveaudifferenzen etc.) sei ein so charakteristisches, dass ein Irrthum ausgeschlossen sei. Ob eine Verwechslung mit einer Encephalocele vorkommen könne, wüsste er nicht; indess sei dieses Vorkommniss so selten, dass man es nicht in Rechnung zu ziehen brauche. Diese Methode der Diagnosenstellung habe vor allem vor der digitalen Untersuchung den Vortheil, dass sie dem Patienten nicht so unangenehm sei wie jene, und man sich auch leichter über die Ausdehnung der adenoiden Vegetationen ein Urtheil bilden könne. Bei der digitalen Untersuchung weichen sie leicht in die Choanen aus. Man habe, wenn adenoide Vegetationen vorlägen, bei der anterhinoskopischen Untersuchung den Eindruck, dass die hintere Wand näher sei, auch seien die Lichtreflexe viel kleiner als die Reflexe der hinteren Rachenwand. Entgegen den Angaben Beckmann's über die Häufigkeit der Wucherungen hat er unter 2000 Ohren- und Halskranken der Leipziger Klinik nur 808 mal adenoide Vegetation im poliklinischen Journal notirt gefunden = 25 Proc. Ueber Ohrbeschwerden klagten 30 Proc. aller mit adenoiden Vegetationen behafteten Patienten. Zur Entfernung der Wucherungen giebt er dem Beckmann'schen Messer den Vorzug. Dass dabei manchmal die excidirte Rachentonsille nicht mit herauskäme, läge nicht immer daran,

dass der Patient dieselbe hinunterschluckt; dieselbe würde vielmehr häufig durch die Contraction der Rachenmuskeln im Nasenrachenraum zurückgehalten oder in die Choanen hineingepresst.

Weiterhin spricht der Vortragende über die Pathogenese der secundären Ohrfolgezustände und weicht bei der Erklärung ihres Zustandekommens mehrfach von den hierüber herrschenden Anschauungen ab.

Discussion: An derselben betheiligen sich Gradenigo, Koch, Hoffmann, Schlegel, Grunert. Es wird besonders betont, dass die digitale Methode der Untersuchung nicht zu entbehren sei, wenigstens nicht bei der Operation, wo man sich überzeugen müsse, ob alles gründlich entfernt ist, um auf diese Weise Recidive zu verhüten.

Herr Barth glaubt nicht, dass die Recidive von solchen stehen gebliebenen Resten ausgingen.

Herr Gradenigo kommt auf die Beziehungen zwischen Tuberculose und adenoiden Vegetationen zu sprechen und erwähnt, dass er durch den Impfversuch unter einer grossen Anzahl von Fällen nur zweimal beim Kaninchen Tuberculose habe erzeugen können, und zwar jedesmal nur locale Tuberculose an der Impfstelle.

Herr Grunert fragt, ob Jemand der Herren Collegen Fiebererscheinungen bei acuten Schwellungszuständen der adenoiden Vegetationen gesehen habe.

Herr Hoffmann und Schlegel erwähnen, dass sie folliculäre Entzündungen der Rachenmandel und Pfröpfe in derselben gerade wie bei der Gaumenmandel beobachtet hätten.

XIII.

Eine Erwiderung

von

W. Heinrich
aus Krakau (Physikalisches Institut).

In dem Bande XLII, Heft 3—4, hat Prof. Lucae in einem Aufsatze, der betitelt: „Historisch-kritische Beiträge zur Physiologie des Gehörorganes“, sich der Hauptsache nach gegen Dr. Hammerschlag wendet, auch mich[1]) in einer Form mit angegriffen, die eigentlich von jeder Antwort entbindet. Ich will mich daher nur auf wenige Sätze beschränken. Ich habe Prof. Lucae ohne Quellenangabe citirt, weil ich seiner nur Erwähnung gethan und weder auf die Resultate der Arbeiten, noch auf den Gedankengang derselben eingegangen bin. Ich hole jedoch nach, dass ich die Arbeit, betitelt: „Eine neue Methode zur Untersuchung des Gehörorganes, zu physiologischen und diagnostischen Zwecken mit Hülfe des Interferenzotoskopes“ (dieses Archiv, Bd. III, S. 186 u. f.), hauptsächlich im Sinne gehabt habe. Herr Prof. Lucae wird vielleicht zugeben, dass er in dieser Arbeit sein Modell mehr als zu „Vorversuchen“ gebraucht hat. Die Arbeit schien mir jedoch unwichtig genug zu sein, um näher besprochen zu werden.

Was meine eigene Untersuchung anbelangt, so hat sie positive Beweise zur Entscheidung der Accommodationsfrage gewiss nicht gegeben. Ich habe wenigstens als einen solchen die unzweideutig am lebenden Menschen beobachteten Einziehungen des Trommelfelles, die von der Contraction des Tensor herrührten, nicht angesehen. Wichtig jedoch waren die negativen Resultate. Es hat sich ergeben, dass die normalen Schwingungen des Trommelfelles so gering sind, dass sie mit der Vergrösserung, welche ein

1) Zur Function des Trommelfelles. Eine vorläufige Mittheilung. Centralbl. für Physiol. 27. Juni 1896. Heft 7. (Verhandlungen des Physiologischen Clubs in Wien.)

Mikroskop zu leisten im Stande ist, nicht sichtbar sind, und dass daher alle bis jetzt beobachteten Schwingungen des Trommelfelles anormal waren. Dadurch haben alle Versuche, in welchen die Schwingungen untersucht wurden — diese waren aber für meine Frage die wichtigsten — vollständig die Beweiskraft verloren, und können nicht gegen die etwaige Accommodationsfunction des Trommelfelles sprechen. Es hat sich daraus weiterhin die Richtung ergeben, in welcher nach einer einwurfsfreien Methode zu suchen ist, und ich glaube, mich jetzt auch im Besitze einer solchen zu befinden, weshalb ich auch zu der Hoffnung berechtigt zu sein glaube, die ganze Frage einmal in irgend welchem Sinne zu entscheiden.

Antwort auf vorstehende Erwiderung
des Herrn Dr. Heinrich.

Von

A. Lucae.

Während ich keine Veranlassung hatte, auf die gegen meine „Historisch-kritischen Beiträge zur Physiologie des Gehörorganes" gerichtete Entgegnung des Herrn Dr. Hammerschlag etwas zu erwidern, zwingen mich die in einen durchaus unberechtigten Ton gekleideten Auslassungen des Herrn Dr. Heinrich zu einigen berichtigenden Bemerkungen. Herr Heinrich scheint in seinem Eifer ganz übersehen zu haben, dass ich der Angegriffene bin und dass ich mich lediglich gegen die von ihm aufgestellten historischen Unrichtigkeiten gewehrt habe. Dass er bei Erwähnung meiner Arbeiten hauptsächlich meine Arbeit über das Interferenz-Otoskop „im Sinne gehabt" hat, will ich gern glauben. Für den Leser geht jedoch aus seinen Bemerkungen über meine Versuche am Ohrmodell keineswegs klar hervor, dass ausser diesen Vorversuchen in jener Arbeit eine grosse Reihe von Versuchen am todten und lebenden Gehörorgane beschrieben sind. — Auf eine weitere Discussion dieser Angelegenheit verzichte ich.

XIV.

Besprechungen.

1.

Der otitische Kleinhirnabscess.

Von Dr. Paul Koch, Oberstabsarzt der Kaiserl. Marine.
Berlin 1897 bei Otto Enslin.

Besprochen von
Priv.-Doc. Dr. Carl Grunert.

Die in den letzten Jahren in rascher Reihenfolge erschienenen monographischen Bearbeitungen der intracraniellen Folgezustände von Otitis beweisen nicht nur das hohe Interesse, welches man zur Zeit diesen Erkrankungen entgegenbringt, sondern zeigen uns auch, dass bei der reichen Literatur dieses Gegenstandes wirklich ein Bedürfniss vorlag, das in den einzelnen Zeitschriften zerstreute Material zusammenzustellen und kritisch zu verarbeiten. Dieser Gesichtspunkt hat wohl auch den Verf. geleitet, auf Grund einer eigenen Beobachtung, sowie auf einer casuistischen Grundlage von 122 zerstreut in der Literatur niedergelegten Fällen in monographischer Form den otitischen Kleinhirnabscess zu bearbeiten. Und es ist ihm in der That gelungen, ein übersichtliches und abgeschlossenes Bild von dem Stande unseres jetzigen Wissens über diese intracranielle Complication zu geben. Selbstverständlich ist hier nicht der Ort, auf die Monographie im Einzelnen einzugehen, zumal die Resultate des Verfassers bei der kritischen Literaturverarbeitung keine wesentliche Bereicherung unseres Wissens bringen. Indessen wird das Buch für jeden Leser des Archivs, der sich mit dem otogenen Kleinhirnabscess beschäftigt und sich über irgend eine denselben betreffende Frage rasch orientiren will, als übersichtliches Nachschlagebuch willkommen sein. Ein eingehenderes Referat verdient der Fall, welchen Verf. selbst beobachtet hat. Der Fall

selbst ist folgender: 16jähriges Mädchen; Otorrhoe links seit früher Jugend, zeitweise mit Erscheinungen von Eiterretention, die nach kurzer Zeit wieder verschwanden. In der letzten Zeit heftige Kopfschmerzen über den ganzen Kopf, Erbrechen. Stat. praes.: Starke Abmagerung, schläfrig, theilnahmlos, stöhnt über heftige Schmerzen im ganzen Kopf, Empfindlichkeit gegen Licht und Geräusche, mehrmals täglich Erbrechen, hartnäckigste Opstipation. Puls 52. Temperatur 36°. Geringe, aber deutliche Nackensteifigkeit. Ausser starker Füllung und Schlängelung der Gefässe am Augenhintergrunde nichts Besonderes. Foetide Otorrhoe; in der Tiefe des Gehörganges Granulationen. Am hinteren Rande des Warzenfortsatzes Percussionsempfindlichkeit. Bei der Operation im Antrum Granulationen, Eiter etc. Fistelgang führt in die hintere Schädelgrube, welcher indess erst nach Eröffnung der Fossa sigmoidea entdeckt wird. Extraduraler Abscess. Sinus zunächst nicht zu unterscheiden. „Nach Reinigung der Dura wurde er aufgesucht und an kleiner Stelle eröffnet. Er war leer, und nur in einer Nische lag ein fadenförmiges, gutartiges Gerinnsel. Eine Sonde, die mit Vorsicht bis zum S. transversus vorgeschoben wurde, fand nirgends einen Widerstand, und es folgte ihr kein Tropfen Blut.“ Nach kurzdauernder Besserung des Zustandes wieder erhebliche Verschlimmerung, heftige diffuse Kopfschmerzen, grosse Unruhe, ausgesprochen pyämisches Fieber. Da in den nächsten Tagen die auf Meningitis verdächtigen Erscheinungen, keine Fortschritte machten, wurde ein Kleinhirnabscess angenommen. Zunächst wurde erfolglos der Eiter in der lateralen Hälfte des Kleinhirnes gesucht. Daraufhin wird eine an der Spitze abgebogene Sonde zwischen Dura und Hirn in Richtung auf die Spitze der Felsenbeinpyramide median und vorwärts geführt. In der Gegend des Porus acust. int. verschwand der Sondenkopf in einer sich weich anfühlenden Stelle, und ein reichlicher Theelöffel dicken Eiters quoll hervor. Nach 9 Tagen Oeffnung eines tiefen Halsabscesses. Dann rasche Reconvalescenz. Obwohl die Mittelohrräume nicht freigelegt wurden, war auch das Ohrleiden im November 1895 geheilt. Die nach einem Jahre vorgenommene Controle bestätigte das Andauern der Abscess- und Ohreiterung. Leider ist der Beweis nicht erbracht worden, dass es sich in dem Falle des Verf. wirklich um einen Kleinhirnabscess gehandelt hat. Der Leser gewinnt vielmehr den Eindruck, dass gar kein Cerebellarabscess vorgelegen hat, sondern wahrscheinlich ein tiefer Abscess an der Innenfläche der Dura (Subduralabscess).

Auch muss es auffallen, dass Verf. aus dem Auffinden eines „gutartigen“ (?) Gerinnsels im Sinus sigm. glaubt, eine purulente Sinusphlebitis ausschliessen zu können. Der infectiöse Thrombus hat nach Meinung des Ref. an einer anderen Stelle gesessen. Der Preis von 3 Mk. ist ein unmotivirt hoher.

2.

De l'evidement pétro-mastoidien appliqué au traitement chirurgical de l'otite moyenne chronique séche.

Von Dr. Aristide Malherbe.

Paris bei Felix Alcan 1897.

Besprochen von

Priv.-Doc. Dr. Grunert.

In der Schrift des Verf. feiert die vor mehr als 100 Jahren entstandene und in die That umgesetzte Idee, in der Eröffnung des Antrums ein Heilmittel gegen „Schwerhörigkeit“ zu erblicken, nach langer Grabesruh ihre Wiederauferstehung. Zunächst stellt Verf. die einzelnen Theorien über die physiologische Bedeutung der Warzenzellen zusammen, denen er kurze entwicklungsgeschichtliche, vergleichend anatomische und anatomische Notizen über das Antrum beifügt. Er nennt dabei das normale Aussehen der Antrumschleimhaut blanc rosé. (! der Ref.) Welche Ansicht er selbst über die physiologische Bedeutung der Warzenzellen hat, sagt er zwar nicht direct, aus seinen späteren Ausführungen geht aber hervor, dass er den normalen Ausbau des Hohlraumsystemes im Proc. mast. für wichtig für die Hörfunction hält. Er hält in Fällen von Sklerose infolge der damit verbundenen (? Ref.) Hyperostose eine Eburnisation des Warzenfortsatzes mit Verlust eines Theiles seiner pneumatischen Zellen, mit Verkleinerung des Antrums, mit Aufhebung der Communication zwischen Antrum und Paukenhöhle durch neugebildetes Knochengewebe für eine regelmässige Begleiterscheinung jener Erkrankung und führt hierauf einen grossen Theil der Schwerhörigkeit beim trockenen Katarrh zurück. Deshalb erblickt er in einer Eröffnung des Antrums mit dem Meissel und in einer Wiederherstellung einer möglichst breiten Communication zwischen Antrum und Paukenhöhle mittelst eines gekrümmten Styletts das wirksamste Heilmittel der Schwerhörigkeit bei der Sklerose. Ist der Aditus wieder hergestellt, so

führt er Häkchen in die Paukenhöhle hinein, mit welchen er Adhäsionen durchtrennen will. „Le but que nous nous sommes proposé consiste à ouvrir et à faire communiquer l'antre pétro-mastoidien par l'évidement osseux à l'aide de la gouge et du maillet."

Nach 5—6 Tagen ist der Kranke „geheilt". Die anderen functionellen, sonst bei der Sklerose geübten Operationen, so u. A. auch die Operationen am Steigbügel, weist er kurzer Hand von sich, nicht etwa auf Grund der zweifelhaften Resultate, wie sie uns die Literatur aufweist, sondern, wie dies unausgesprochen zwar doch deutlich aus seinen Ausführungen hervorgeht, weil er in den Veränderungen im Warzenfortsatz den wichtigsten Factor für das Zustandekommen der Schwerhörigkeit erblickt.

Verf. führt 5 Fälle seiner Praxis an, in denen er mittelst seines operativen Verfahrens die glänzendsten functionellen Resultate nicht nur auf dem operirten Ohr, sondern theilweise auch auf dem anderen, nicht operirten erzielt haben will. Wenn man Arbeiten, wie die des Verf. liest, bedauert man das Fehlen einer Censurbehörde für wissenschaftliche Arbeiten. Arbeiten, wie diejenige des Verf., sind nur im Stande, unsere Disciplin in den Augen der wissenschaftlichen Welt in Misscredit zu bringen.

XV.

Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section auf der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Frankfurt a. M. (21.—26. Sept. 1896.)

Von

Dr. Sigismund Szenes
in Budapest.

I. Sitzung
am 21. September Nachmittags.

Vorsitzender: Herr O. Wolf-Frankfurt a. M.

1. Herr O. Wolf begrüsst als Einführender der Section die erschienenen Fachgenossen und entwirft eine kurze Geschichte unserer Specialwissenschaft, betonend die einzelnen hervorragenderen Momente derselben.

2. Herr O. Körner-Rostock: *Demonstrationen aus dem Gebiete der Erkrankungen des Schläfenbeines.*

Körner demonstrirt: 1. einen Schädel, an welchem rechterseits intra vitam die Spontanheilung eines Schläfenbeincholesteatoms zu Stande gekommen war; 2. ein Knochenpräparat zur Demonstration der operativen Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume; 3. eine Reihe kranker Schläfenbeine, welche von tuberculösen Individuen stammen. K. bespricht und belegt mit Beispielen die verschiedene Entstehungsweise tuberculöser Mittelohr- und Schläfenbeinkrankheiten, sowie den eigenthümlichen klinischen Verlauf von Schläfenbeineiterungen nicht tuberculösen Ursprunges bei tuberculösen Individuen und fordert auf zur Abgrenzung bestimmter Krankheitsbilder dieser wechselvollen Erkrankungen. Erst nach der Abgrenzung wohlcharakterisirter klinischer Bilder ist das Studium der Pathogenese und der Prognose, sowie die Behandlungsweise der sehr verschiedenen in Rede stehenden Processe möglich.

Discussion: Herr v. Wild-Frankfurt a. M. erwähnt einen Fall von tuberculöser Erkrankung des Ohres und Warzenfortsatzes bei einem seit Jahren an Lupus vulgaris der Nase und des Gesichtes erkrankten jungen Manne. Wegen anhaltenden Fiebers und heftiger Schmerzen im Ohr und Warzenfortsatz wurde Patient zweimal auf der chirurgischen Abtheilung eines Krankenhauses operirt, ohne dass jedoch hierdurch Fieber und Schmerzen nachliessen. Nach der von v. Wild vorgenommenen Radicaloperation verschwanden Fieber und Schmerzen sofort.

Herr O. Wolf-Frankfurt a. M. lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von Katz gesandten Präparate[1]), welche u. A. die Frage der tuberculösen Erkrankung des Ohres erläutern.

Herr Jansen-Berlin bemerkt, die tuberculöse Affection des Ohres ist

1) Siehe Vortrag XVII.

bei Kindern häufig, führt jedoch nicht zu solch' rapider Knocheneinschmelzung, wie bei Erwachsenen. Durch operative Wegnahme wird die Einschmelzung in solchen Fällen oft sehr begünstigt. Die chronischen Mittelohreiterungen sind übrigens sehr häufig tuberculöser Natur, besonders bei Cholesteatom mit Granulationsbildungen, wo der Befund selbst kaum den Verdacht darauf erweckt. J. erinnert an den vor 3 Jahren in Frankfurt besprochenen Fall von Miliartuberculose in der Hirnsubstanz an einer Durafistel, welcher ebenfalls hierher gehört.

Herr Bloch-Freiburg erwähnt ein Präparat seiner Sammlung. An demselben ist vom Felsenbein fast nur noch die obere Kante vorhanden, alles Uebrige durch Tuberculose zerstört. Pat. war vorgeschrittener Phthisiker und wurde wegen fötider Eiterung und Fiebers operirt. Die Operation wurde gut vertragen, das Befinden besserte sich wesentlich, selbst das Fieber schwand für einige Zeit, doch erlag er bald der Lungen- und Darmtuberculose.

Herr Kümmel-Breslau glaubt, dass man bei Kindern das klinische Bild der tuberculösen Schläfenbeinerkrankungen nach allgemeinen Erfahrungen an grösserem pathologisch-anatomischen Material beurtheilen sollte, weniger aber auf Grund des Materiales otiatrischer Institute. Tuberculöse Kinder kommen ja oft selbst nach grösseren Knochenzerstörungen ganz gut fort. Im Allgemeinen ist er nicht für die Radicaloperation bei tuberculöser Erkrankung des Warzenfortsatzes und möchte sie nur dort ausführen, wo dringende Gründe für eine Operation vorliegen.

Herr Passow-Heidelberg meint, Kümmel gehe zu weit, wenn er die Radicaloperation bei Phthisikern gänzlich verwirft. P. hat manchmal gefunden, dass gerade bei hochgradigen Phthisikern auffallend schnelle Heilung erfolgt. P. erwähnt 3 Fälle, bei denen ein subperiostealer Abscess bestand, und nach der Operation erfolgte eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens; bei einigen späterhin Operirten erzielte P. auch weniger günstige, sogar schlechte Erfolge. Bei tuberculösen Kindern erfolgt manchmal die ausgedehnte Einschmelzung des Knochens, wie er dies kürzlich in einem Falle beobachten konnte. Es war dies ein Kind, bei dem es sich nach Durchschneidung der Haut und des verdickten Periostes herausstellte, dass eigentlich die Radicaloperation bereits bewirkt wurde; es brauchte nämlich nur noch eine kleine Knochenspange entfernt zu werden, und die Dura lag in grosser Ausdehnung frei. Der Fall endete letal, indem der Exitus durch einen grossen Solitärtuberkel im Cerebellum veranlasst wurde.

Herr Kuhn-Strassburg kann der Ansicht Kümmel's nicht ganz beipflichten, da man bei den operativen Eingriffen gelegentlich der Tuberculose des Ohres gut unterscheiden muss, ob man es mit einer allgemeinen Tuberculose, als Ausdruck des Ohrprocesses zu thun hat, oder ob es sich um eine locale Tuberculose handelt. Bei der letzten Form, besonders bei Kindern, sind durch eine Operation zuweilen gute Erfolge zu erhoffen.

Herr Kümmel erwähnt zur Bekräftigung seiner gemachten Bemerkungen, dass die tuberculösen Gelenkserkrankungen, mit Ausnahme von Kniegelenken, von Seiten der Chirurgen, je weniger operirt werden.

Herr Hartmann-Berlin erwähnt einen Fall, in welchem es sich um Cholesteatom mit Tuberkelbacillen handelte, dasselbe war durch den Sinus in die Blutbahn durchbrochen und führte rasch zum Tode infolge von Miliartuberculose; der Tod hätte hier durch einen operativen Eingriff verhindert werden können. Macht man in einem allgemeinen Krankenhause Sectionen von Tuberculösen, so kann man häufig ausgedehnte Zerstörungen im Warzenfortsatze finden, welche während des Lebens ohne besondere Erscheinungen bestanden; in solchen Fällen, wenn die Tuberculose bereits vorgeschritten ist, wird dem Pat. durch einen operativen Eingriff wenig genützt werden. Doch bei entzündlichen Erscheinungen, besonders bei Schmerzen am Warzenfortsatze, muss die Operation immer stattfinden.

Herr Jansen ergänzt noch seine erste Bemerkung dahin, dass man bei Kindern, um allein die Eiterung zu heilen, nicht operiren muss; der Eiterungsprocess schreitet bei Kindern weniger häufig auf die Labyrinthkapsel, als bei Erwachsenen.

Herr v. Wild erwähnt noch im Anschlusse 2 Fälle. Im 1. Falle wurde wegen tuberculöser Erkrankung vor 5 Jahren gemeisselt, das Ohr ist ausgeheilt, und jetzt besteht ein Ulcus laryngis. Im 2. Falle wurde bei einem 8 Monate alten Kinde beiderseitig operirt, auf der einen Seite erfolgte vollkommene Heilung, auf der anderen Seite blieb eine kleine Fistel zurück; später traten eitrige Drüsenpackete auf, an denen das Kind wahrscheinlich zu Grunde gehen wird.

II. Sitzung
am 22. September Vormittags.

Vorsitzender: Herr Kuhn-Strassburg.

3. Herr Ostmann-Marburg: *Ueber die Beziehungen zwischen Auge und Ohr.*

Ostmann beschränkt sich auf die Besprechung derjenigen physiologischen und pathologischen Erscheinungen, welche directe oder indirecte Beziehungen zwischen beiden Sinnesorganen erkennen lassen. Die durch eine gemeinsame Ursache hervorgerufenen Veränderungen derselben bleiben unberührt.

Das Auge wird sehr viel häufiger vom Ohr, als letzteres vom ersteren beeinflusst, wenigstens sind die Mittheilungen über Folgeerscheinungen am Gehörorgan bei Augenkrankheiten äusserst spärlich.

Die Folgeerscheinungen am Auge können herbeigeführt werden einerseits direct vom äusseren, mittleren oder inneren Ohr, und zwar vorwiegend auf dem Wege des Reflexes durch Irradiation, resp. Miterregung motorischer Bahnen, andererseits indirect durch Vermittelung otitischer Erkrankungen des Sinus, der Hirnhäute oder der Blutleiter.

Die Nervenbahnen für die directe Auslösung von Folgeerscheinungen am Auge vom Ohr aus sind der Nervus trigeminus, facialis und acusticus.

Der Nervus trigeminus vermittelt einerseits durch Irradiation die leichten Reizerscheinungen am Auge, die man zeitweise bei eitriger Mittelohrentzündung beobachtet, andererseits gehen von ihm bei Entzündung seiner Hauptstämme, resp. des Ganglion Gasseri, die heftigen bohrenden Schmerzen in der Tiefe des Auges und die Gesichtsneuralgien aus. O. führt die Fälle von v. Tröltsch, Bürkner, Kipp, Schmiegelow an und fügt zwei selbst beobachtete hinzu. Bei einem derselben trat als neues Symptom einige Tage dauernde, schmerzhafte Spannung in den Kaumuskeln auf, als Ausdruck der Mitbetheiligung des 3. Astes des Trigeminus an der Entzündung.

Eine weitere Beziehung zwischen Auge und Ohr, vermittelt durch die Ohräste des Nervus trigeminus, sei von Urbantschitsch betont worden, denn er glaubt auf Grund seiner Untersuchungen über den Einfluss von Trigeminus-Reizen auf die Sinnesempfindungen, insbesondere auf den Gesichtssinn, annehmen zu müssen, dass von den Ohrästen des Acusticus der Gesichtssinn reflectorisch beeinflusst werden könne. O. haben weder die Untersuchungsprotokolle und Ausführungen U.'s von dem Bestehen einer solchen directen reflectorischen Einwirkung ganz überzeugt, noch hat er bei Controlversuchen mit Sicherheit das Bestehen einer solchen nachweisen können. Es sei deshalb die Frage weiterer Prüfung zu unterwerfen.

O. kommt sodann auf die durch den Nervus acusticus am Auge ausgelösten Reflexerscheinungen zu sprechen, von denen die durch den Ramus vestibularis und Ramus cochlearis gesondert abgehandelt werden.

Der R. vestibularis bildet die centripetale Bahn eines Coordinationscentrums, dessen centrifugale motorische Bahn die Augenmuskelnerven bilden. Es werden die einschlägigen physiologischen Thatsachen erwähnt, aus denen mit Sicherheit hervorgeht, dass durch Reizung der häutigen Bogengänge doppelseitiger Nystagmus entsteht.

In Uebereinstimmung mit diesen experimentellen Ergebnissen stehen die klinischen Beobachtungen, die bei der apoplectiformen Taubheit mit Menière-

schen Symptomencomplex, bei luëtischer Erkrankung und traumatischer Läsion des Labyrinths, bei Vereiterung und cariöser Zerstörung der halbzirkelförmigen Kanäle doppelseitiger, und zwar horizontaler Nystagmus, resp. Intentionszittern beobachtet wurde.

Unerlässliche Vorbedingung für das Auftreten von Reflex-Nystagmus bei diesen Erkrankungen ist, dass die Endorgane des N. vestibularis reizfähig sind, resp. bleiben; demnach schliesst Nystagmus als Labyrinthsymptom die vollständige Zerstörung der häutigen Bogengänge aus. Eine genaue Diagnostik des Ortes der Tonus-Labyrinth-Erkrankung ist durch den Nystagmus vor der Hand nicht möglich. Nystagmus kann zu Beginn, wie im Verlauf der Labyrintherkrankung auftreten und dieselbe um viele Jahre überdauern; zeitweilig erscheint er gleichsam als krankhafte Mitbewegung bei Lidschluss, bei bestimmter Blickrichtung, und die Beobachtung von Bürkner, wo bei aufmerksamem Hören Augennystagmus auftrat, möchte O. gleichfalls dadurch erklären, dass bei Contraction des vom Facialis versorgten Stapedius der Nystagmus als krankhafte Mitbewegung einsetzte.

O. kommt dann auf die zahlreichen Beobachtungen zu sprechen, die scheinbar eine directe Erklärung des Augennystagmus vom Mittelohr annehmen lassen. Er ist im Gegensatz zu Urbantschitsch der Ansicht, und beweist diese Ansicht durch Besprechung der Einzelfälle, dass eine solche Anschauung durch keine stichhaltige Beobachtung gestützt ist. Das Gleiche gilt im Gegensatz zu Urbantschitsch von der Annahme, dass vom Mittelohr durch Reflex direct Veränderungen der Pupille oder Augenmuskellähmungen herbeigeführt werden. Die einschlägigen Beobachtungen erscheinen in keiner Weise stichhaltig. Deshalb empfiehlt O., im Verlauf von eitrigen Mittelohrentzündungen auftretende Augenmuskelsymptome als vom Tonuslabyrinth ausgelöst oder durch eine intracranielle Folgekrankheit herbeigeführt anzusehen.

O. bespricht sodann weiter den diagnostischen, resp. differentiell-diagnostischen Werth des Augennystagmus und kommt hierbei im Anschluss an die Untersuchungen von Baginski und Lucae auf die Auslösung des Nystagmus von der Hirnoberfläche zu sprechen; er weist darauf hin, dass die Verschiedenartigkeit des möglichen Ausgangspunktes die diagnostische Bedeutung dieses Augensymptomes sehr herabmindert.

Die Rückwirkungen vom Ramus cochlearis auf das Auge sind ganz anderer Art; einerseits sind es die sogen. Doppel- oder secundären Sinnesempfindungen, andererseits bestimmte physiologische Wechselwirkungen, die von Urbantschitsch studirt sind.

O. charakterisirt beide Erscheinungen in grossen Zügen und kommt dann auf die Erscheinungen zu sprechen, die vom N. facialis gleichzeitig am Auge und Ohr ausgelöst werden: so das vom Musc. stapedius ausgehende Muskelgeräusch bei Lidschluss, Blepharospasmus bei Krampf des M. stapedius etc.

Die 2. Gruppe von Veränderungen am Auge wird auf indirectem Wege der Vermittelung der otitischen Erkrankungen des Hirnes, der Hirnhäute und der Blutleiter bedingt. Mit Rücksicht auf die gerade in den letzten Jahren zahlreichen Arbeiten auf diesem Gebiet, welche auch die Augensymptome in gebührender Weise berücksichtigt haben, will O. nur auf die diagnostische, resp. differentiell-diagnostische Seite der Augensymptome näher eingehen. Er führt aus, dass dieselben entweder in Veränderungen des Augenhintergrundes oder in krankhaften Störungen des Augenmuskelapparates, in Circulationsstörungen im Gebiet der Vena ophthalmica oder in Eiterungsprocessen des retrobulbären Fettgewebes mit Ausgang in Panophthalmitis bestehen; als eine functionelle Störung ohne objectiven Krankheitsbefund schliesst sich die Amaurose an.

Die bei einer jeden eitrigen Mittelohrentzündung, die den leisesten Verdacht auf das Enstehen, resp. Bestehen einer intracraniellen Complication erregt, vorzunehmende Untersuchung beider Augen kann positiv oder negativ ausfallen, und es fragt sich, welche Bedeutung diesem oder jenem Ausfall beizumessen ist, oder inwieweit dadurch unser therapeutisches Handeln beeinflusst wird, resp. beeinflusst werden darf.

Es wird von ausschlaggebender Bedeutung sein, ob man annimmt, dass Augensymptome — Spasmen und Lähmungen von Augenmuskeln, Hyperämie der Papilla nervi optici etc. — allein vom erkrankten Mittelohr ohne Vermittelung des Tonuslabyrinths oder intracranieller Folgekrankheiten auftreten können oder nicht. An früherer Stelle sei erörtert, dass vor der Hand keine Beobachtungen vorliegen, die die Annahme berechtigt erscheinen lassen, dass Veränderungen des Augenmuskelapparates reflectorisch vom Mittelohr entstehen; es bliebe somit nur die wichtige Frage zu erörtern, ob man annehmen müsse, dass Veränderungen des Augenhintergrundes direct von dem eiternden Mittelohr herbeigeführt werden könnten. O. verneint diese Frage, da die geheilten Fälle von acuter, resp. chronischer Mittelohreiterung mit Veränderungen des Augenhintergrundes in keiner Weise einen hinreichenden Beweis liefern; dieselben hätten mit vollem Recht auf die Beobachter selbst den unzweideutigen Eindruck gemacht, dass sie mit intracraniellen Folgekrankheiten complicirt waren. Danach richte sich die diagnostische Verwerthung des Augenspiegelbefundes und somit auch seine Tragweite für unser therapeutisches Handeln.

Ein positiver Befund, und bestünde er nur in beginnender Röthung einer Papille, sei ein letzter Mahnruf, operativ einzugreifen, um der drohenden Gefahr zumeist tödtlicher Complication, wenn möglich, noch zuvorzukommen; ein negativer Befund dürfe uns aber andererseits nicht abhalten, so zu handeln, wie wir auf Grund der sonstigen Krankheitssymptome handeln zu müssen glauben, denn es fehle ihnen jede Beweiskraft. Weiter als zu dem Entschluss eines operativen Eingriffes überhaupt dürfe uns allerdings im Allgemeinen auch der positive Augenbefund nicht leiten, denn die Art und Grösse des Eingriffes werde wesentlich von der aus anderen Krankheitssymptomen gewonnenen Einsicht, insbesondere auch von den während der Operation selbst gemachten Beobachtungen hingeleitet werden müssen, da die bei den intracraniellen Folgekrankheiten auftretenden Augensymptome zu vieldeutig seien, um als sichere Zeichen für eine bestimmte Diagnose zu dienen. Gerade diese Vieldeutigkeit und Unregelmässigkeit des Auftretens der einzelnen Augensymptome neben dem Umstand, dass sich häufig mehrere intracranielle Folgekrankheiten gleichzeitig finden, von denen jede einzelne das Symptom bedingen könne, machen die Augensymptome für eine differentielle Diagnose entweder ganz unbrauchbar oder beschränken wenigstens in erheblicher Weise ihren differentiell-diagnostischen Werth. An dieser Thatsache ändere auch im Grossen und Ganzen der Umstand nichts, dass das eine Symptom procentuarisch häufiger bei dieser, das andere bei jener intracraniellen Folgekrankheit auftrete.

Diese Errungenschaften könnten indess unsere Wünsche nicht befriedigen, und weist O. darauf hin, auf welchem Wege man event. zu einer besseren, insbesondere differentiell-diagnostischen Verwerthung der Augensymptome kommen könne.

Discussion: Herr Kümmel-Breslau erwähnt einen kürzlich beobachteten Fall, in welchem trotz der eitrigen Entzündung des Ganglion Gasseri keine Quintusneuralgie bestand; das Ganglion war durch Vermittlung von Cell. tymp. erkrankt, welchen Weg Urbantschitsch schon früher andeutete.

Herr Jansen-Berlin beruft sich auf seine Erfahrungen, wonach Nystagmus bei Labyrintherkrankungen häufig vorkommt und demselben eine gewisse Bedeutung nicht abzusprechen wäre.

Herr v. Stein-Moskau bemerkt, er hätte bei Untersuchungen mit der Centrifuge gelegentlich sklerotischer Mittelohr-, resp. Labyrinthaffectionen öfters Nystagmus beobachtet. In einem Falle tritt der Nystagmus bei einer Schnelligkeit von 4—5 Umdrehungen per Minute auf, hält mit offenen Augen über eine Minute an, bei gesunden Individuen hingegen verursachen selbst 30 und mehr Umdrehungen noch keinen Nystagmus.

Herr Schwartze-Halle: Die Gelegenheit, sich experimentell zu überzeugen von dem Eintritte des Nystagmus horizontalis durch Reizung der Halbzirkelkanäle biete sich am Lebenden häufiger, seitdem die Freilegung

der Paukenhöhle wegen Caries eine allgemein ausgeführte Operation geworden sei.

Ich frage Herrn Ostmann nach seinem Standpunkte zu der Frage, ob Neuritis optica nur von isolirter Eiterung der Paukenhöhle herbeigeführt vorkomme, oder ob aus solcher stets auf eine intracranielle Complication der Otitis zu schliessen sei.

Herr Ostmann antwortet, die Neuritis deutet auf eine intracranielle Complication und bietet keine Contraindication zur Operation.

Herr Jansen bemerkt noch, dass er bei Defecten im Bogengange durch Berühren derselben weder Schwindel, noch Nystagmus erzeugen konnte.

Herr Schwartze erwähnt, bei Zerstörung der Ampullen fehlen diese Erscheinungen.

Herr O. Wolf-Frankfurt findet die von Schwartze erwähnten Zerstörungen der Ampullen ohne Schwindel physiologisch erklärt und fragt, ob Herr Schwartze bei Berührung der Halbzirkelkanäle auch Schwindel nebst Nystagmus beobachtet hat, was Sch. bejaht.

4. Herr Schwartze-Halle a. S.: *Cholesteatoma verum squamae.* [1])

5. Derselbe: *Ueber Caries der Gehörknöchelchen.* [1])

Discussion: Herr Jansen-Berlin glaubt, dass man von einer eiternden Fistel nicht immer den sicheren Rückschluss auf Caries des Hammers machen könne, da dieselbe häufig nur als Zeichen einer Eiterung aus dem Warzenfortsatze aufzufassen sei.

Herr Schwartze antwortet: Ich habe nicht behauptet, dass jede Fistelöffnung am oberen Pole des Trommelfelles oder in der Shrapnell'schen Membran pathognomonisch für Caries des Hammerkopfes sei, sondern ich habe nur von den senkrecht über dem Proc. brevis gelegenen Fistelöffnungen gesprochen.

6. Herr Leutert-Halle a. S.: *Ueber Sinusthrombose und Pyämie.* [1])

7. Herr Szenes-Budapest: *Zur Percussion und Auscultation des Warzenfortsatzes.*

Sz. bespricht an der Hand einiger einschlägiger Fälle die Grenzen, innerhalb welcher die Lücke'sche Knochenpercussion und die von Okunev empfohlene Auscultationsmethode, vermittelst welcher die Veränderungen der Knochenschallleitung am Warzenfortsatze geprüft und diagnostisch verwerthet werden. Als physikalische Untersuchungsmethoden müssten Percussion und Auscultation und die bei denselben sich ergebenden Befunde in den Krankengeschichten allgemeine Aufnahme finden, denn nur dann könnte eine Vervollkommnung dieser Methoden erzielt werden.

Discussion: Herr Schwartze-Halle: Nach den in der Halle'schen Klinik mit dem Okunev'schen Verfahren zur Auscultation des Warzenfortsatzes angestellten Versuchen hat sich dasselbe für diagnostisch unsicher herausgestellt.

Herr Szenes antwortet: Ich möchte auf die Bemerkung des Herrn Geheimrath Schwartze bemerken, dass die Unsicherheit des diagnostischen Werthes schon von der Schwierigkeit herrührt, wonach bei der vergleichenden Untersuchung die Entfernungen zwischen Stimmgabel und Otoskop auf beiden Seiten schwer zu finden ist, und schon bei Differenzen von wenigen Millimetern erhält man verschiedene Resultate. Meine letztere Behauptung basirt auf Versuchen, die ich am Cadaver, an macerirten Präparaten, wie auch bei Patienten anstellte; war die Distanz zwischen Otoskop und Stimmgabel grösser, so war auch der fortgeleitete Schall gedämpft. Im Uebrigen aber will ich ja die Auscultation nicht für immer verwerthlich hingestellt haben und glaube blos, dass wenn selbst Positives nur in ganz wenigen Fällen nachzuweisen wäre, Controlversuche doch am Platze sein dürften.

---

1) Die Vorträge 4, 5 und 6 sind in diesem Archiv, Bd. XLI, veröffentlicht. Die Discussion zum Vortrag Leutert's wird bis nach den Vorträgen 9, 10 und 11 verschoben, da diese ein ähnliches Thema behandeln.

8. **Herr Kuhn-Strassburg:** *Casuistische Mittheilungen.*

Kuhn berichtet über zwei Fälle. Im 1. Falle handelte es sich um einen 23 Jahre alten Mann, bei dem eine acute eitrige Entzündung des linken Mittelohres aufgetreten war, zu der sich stürmische Gehirnsymptome gesellt hatten; von letzteren hebt K. besonders die deutlich ausgesprochene amnestische Aphasie hervor, welche mit grösster Wahrscheinlichkeit einen Abscess im linken Schläfenlappen annehmen liess. Die Operation ergab einen negativen Befund, und 24 Stunden später erfolgte Exitus. Bei der Autopsie wurde eine Meningitis purulenta gefunden, die vorwiegend den vorderen Theil des Schläfenlappens betraf.

Der 2. Fall betrifft ein 15 Jahre altes Mädchen mit Mittelohrcholesteatom; während des operativen Eingriffes erfolgte der Tod infolge von Lufteintritt in den leicht verletzten Sinus sigmoideus.

Discussion: Herr Guye-Amsterdam erinnert an einen Fall, den er vor Jahren beobachtet hat, wo er noch in der alten Manier mit einem Bohrer die Eiteransammlung im Warzenfortsatze anbohren wollte und dabei den Sinus eröffnete. Es strömte eine Welle Blut heraus, und sogleich bei der Einathmung hörte man die Luft mit rasselndem Geräusch eindringen. Das wiederholte sich noch einmal und hörte dann auf, als G. die Wunde mit dem Finger zudrückte und mit dem Periost die kleine Oeffnung ausfüllte. Blutung und Lufteinsaugung hörten auf, und G. war sehr gespannt auf die Folgen des Luftansaugens, doch blieben dieselben vollends aus. Am nächsten Tage wurde etwas mehr nach vorn gebohrt und der Eiter entleert. Der Fall verlief sehr günstig mit Restitutio ad integrum. Dass hier der Lufteintritt keine üblen Folgen hatte, beruht offenbar auf dem geringen Quantum Luft, welches in die Circulation gelangte.

III. Sitzung

am 22. September Nachmittags.

Vorsitzender: Herr Hartmann-Berlin.

9. Herr Eulenstein-Frankfurt a. M.: *Demonstration eines durch Excision der thrombosirten Vena jugularis interna sinistra geheilten Falles von otitischer Pyämie.*

Bei dem 25 Jahre alten Manne war ein etwa kleinwallnussgrosses Cholesteatom in die hintere Schädelgrube durchgebrochen, hatte dortselbst einen grossen perisinuösen Abscess und Pachymeningitis externa, sowie eitrige Sinusphlebitis hervorgerufen. Nachdem die Mittelohrräume freigelegt waren, wurde der mit Eiter gefüllte Sinus transversus gespalten; weder central-, noch peripherwärts war ein solider Thrombus zu fühlen. Da die Schüttelfröste nicht nachliessen, wurde am 3. Tage nach der 1. Operation zur Unterbindung der Jugularis geschritten; dieselbe erwies sich, obwohl äusserlich, ausser einer durchaus mässigen Druckschmerzhaftigkeit, keine Anzeichen von Phlebitis vorhanden waren, beim Durchschneiden als thrombosirt; der Thrombus war im eitrigen Zerfall begriffen. Es wurde nun weiter unten ligirt, auch hier der gleiche Befund; nun wurde der Sternocleidomastoideus zur Seite gezogen und die Vene so tief unten als nur immer möglich ligirt; hier war in der Ligaturstelle ein noch etwas röthlich gefärbter Thrombus. Es konnte also durch die Operation der Thrombus nicht ganz vollständig von der Blutbahn abgeschlossen werden, und demgemäss fanden auch noch nach der Operation Verschleppungen statt. Es trat auf ein Infarct des rechten Mittellappens, ein Lungenabscess des linken Unterlappens, der in die Bronchien durchbrach, ein Milzinfarct, ausserdem war durch rückläufige Thrombophlebitis der Vena facialis sin. eine Phlegmone in der linken Gesichtshälfte aufgetreten, die eine Reihe von Incisionen nöthig machte. Pat. ist vollständig genesen und seit 8 Wochen wieder arbeitsfähig; die Mittelohrräume sind epidermisirt und trocken.

10. Herr Hartmann-Berlin: *Eröffnung eines Hirnabscesses im Schläfenlappen und des thrombosirten Sinus transversus, Unterbindung der Vena jugularis interna, Exitus letalis.*

Pat., 23 Jahre alt, acquirirte im 5. Lebensjahre nach Scharlach eine

rechtsseitige Otorrhoe; Polypen mussten wiederholt entfernt werden. Vor einem Jahre traten Schwindel und Kopfschmerzen auf, welche nach Entfernung von Polypen nachliessen. Vor einigen Monaten abermals Schwindel, Fieber, Schüttelfrost und epileptische Krämpfe, Entfernung von Polypen und wieder Erleichterung. Nach 3 Tagen Wiederholung der Symptome, desshalb Radicaloperation; mittlere Schädelgrube und Sinus zeigen hierbei keine Veränderungen; 9 Tage später Punction des freigelegten Sinus und Eröffnung der mittleren Schädelgrube über dem äusseren Gehörgang, Entleerung fötiden Eiters; 3 Tage später Entleerung wenigen Eiters aus dem Sinus, 2 Tage später Unterbindung der Vena jugularis interna, nach 4 Tagen Exitus. Bei der Section fand sich eine verkleinerte Abscesshöhle im Schläfenlappen, oberhalb des cariösen Tegmen tympani ein fünfzigpfennigstückgrosser Defect der Dura, der Sinus war im oberen Theile thrombosirt, im unteren von Eiter umspült; keine Meningitis.

11. Herr L. Wolff-Frankfurt a. M.: *Operirter Fall von eitriger Sinusthrombose und Pyämie.*

Bei der Patientin, einer Frau von 21 Jahren, bestand seit 3 Wochen eine Ohreiterung auf der rechten Seite, in den letzten Tagen verbunden mit heftigen Kopfschmerzen und Behinderung in der Kopfbewegung. Ausser einer leicht icterischen Färbung der Haut fiel es auf, dass die Frau es ängstlich vermied, den Kopf zu drehen oder zu beugen und ihn krampfhaft nach rechts neigte. Die rechte Halsseite war geschwollen, ein deutlicher Strang in der Schwellung nicht zu fühlen; die Gegend des rechten Proc. mast. etwas ödematös und auf Druck empfindlich. Im rechten Ohr machten eingetrocknete eitrige Massen einen genaueren Trommelfellbefund undeutlich. Es bestand hohes Fieber, Puls sehr frequent. Zu diesen Symptomen kommen in den nächsten 2 Tagen noch Schüttelfröste, Erbrechen und Schwindel; die Milz war vergrössert zu fühlen, der Augenhintergrund normal, Sensorium frei. — Als Ursache der geschilderten pyämischen Symptome nahm W. eine Sinus transversus-Thrombose als wahrscheinlich an.

Die Operation, bei der Herr Eulenstein assistirte, ergab bei der Aufmeisselung eine weite, mit schlaffen, grossen Granulationen gefüllte Höhle im Proc. mast. Die Wand des Sinus, der ohne Schwierigkeit in grosser Ausdehnung freigelegt werden konnte, war verdickt und mit fibrinösen Granulationen bedeckt. Es wurden 2 Punctionen gemacht, von denen die eine Eiter und Blut ergab, die andere den Sinus leer fand. Ein ergiebiger Längsschnitt öffnete den Sinus; der ca. 2 Cm. lange, nicht übelriechende Thrombus wurde mit dem scharfen Löffel vorsichtig entfernt. Eine Blutung aus dem peripheren Ende des Sinus erforderte Tamponade und Beendigung der Operation. Die Unterbindung der Vena jugularis interna wurde in Aussicht genommen, wenn die Schüttelfröste sich wiederholten, dies war aber nicht mehr der Fall. Nach einigen Tagen hatte Pat. Temperaturen von 40° und mehr. Ein metastatischer Abscess im Unterhautzellgewebe des linken Oberarmes heilte nach Incision. Ein sehr ausgedehnter tiefer Halsabscess mit fötid-eitrigem Inhalt auf der rechten Seite ist noch nicht ganz ausgeheilt, doch ist die Secretion einige Zeit ganz geruchlos und in steter Abnahme. Seit 14 Tagen ist Pat. fieberfrei und ohne Schmerzen, die Secretion aus dem Mittelohr hörte bald nach der Operation auf. W. glaubt annehmen zu dürfen, dass der Fall in vollständige Heilung übergeht.

Discussion[1]): Herr Kümmel-Breslau bemerkt Leutert gegenüber, er glaube nicht, dass L. in einigen Fällen, die als otogene Pyämie imponiren, Thromben im Bulbus oder sonst wo gefunden hätte, was die osteophlebitische Pyämie überhaupt irgendwie tangirt; es handle sich dann aber nicht um Osteophlebitis, sondern um Thromben. Dann werden aber auch die von sorgfältigen Beobachtern erhobenen negativen Befunde nicht hinfällig. Man muss dann auch die ganzen Felsenbeine durchmikroskopiren, um den von L. gestellten Anforderungen an die Diagnose „osteophlebitische Pyämie" zu genügen.

1) Zu den Vorträgen von Leutert (6) und 9, 10, 11.

Herr Jansen-Berlin begrüsst mit Freuden die Ausführungen Leutert's über die Entstehung der Pyämie, welche sich mit den seinigen decken, ebenso auch betreffs der Frage der Diagnose. Was die Neuritis optica betrifft, muss J. feststellen, dass er denselben Process, als wie in seinen Veröffentlichungen auch in den späteren Beobachtungen wiedergefunden hätte, manchmal sogar in der N. optica den einzigen Anhaltspunkt für den cerebralen Charakter des Leidens sah. Statt der von L. empfohlenen Incision in den Sinus räth J. das Punctiren, endlich bei umschriebener Meningitis erwartet J. von der Lumbalpunction keinen Aufschluss.

Herr Grunert-Halle a. S. meint, eine umschriebene Meningitis dient nicht als Contraindication weiterer Eingriffe, und sprach Leutert ja nur von der diffusen Meningitis.

Herr v. Wild-Frankfurt a. M. meint, wenn die Anschauungen von Leutert richtig wären, wonach zu dem Zustandekommen der otogenen Pyämie und Septicämie eine Sinusthrombose nothwendig wäre, dann wäre die Folge daraus, dass jeder Pyämie und Septicämie die Thrombose einer grösseren Vene vorausgehe. Doch ist eine solche Anschauung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus nicht haltbar und sprechen auch die zahlreichen Sectionsergebnisse dagegen.

Herr Leutert: Herrn Kümmel gegenüber bemerke ich, dass ich das Vorkommen von Thromben in kleinen Venen des Warzenfortsatzes nicht geleugnet habe, nur führen derartige kleinere Thromben nicht zu einer Pyämie. — Herrn v. Wild erinnere ich, dass ich in meinem Vortrage hohes Fieber bei ausgedehnten septischen Processen, zumal an Orten, welche sich wie das Knochenmark durch ihren Reichthum an weichen und dünnwandigen Venen auszeichnen, zugegeben habe; ausgesprochene Pyämie geht stets von einem Thrombus einer grösseren Vene aus, wenn dieser auch nicht immer gefunden wird. Letzteres ist oft nicht leicht, beweist es ja die Bezeichnung „kryptogenetische Septicämie“, welche doch eben nur sagen will, dass der Thrombus nicht entdeckt wurde.

Herr Körner-Rostock: Um Klarheit in das ungemein vielgestaltige Krankheitsbild der otitischen Pyämie zu bekommen, müssen wir zuerst einzelne wohl charakterisirte Bilder klinisch abgrenzen. Ein solches abgegrenztes Krankheitsbild ist das, was ich „Osteophlebitis-Pyämie“ genannt habe. Dieses Bild ist so scharf charakterisirt, dass es nicht mehr aus der Welt geschafft werden kann. Eine andere Frage ist, ob dieses Krankheitsbild immer durch eine Phlebitis der kleinen Knochenvenen hervorgerufen wird. Ich habe stets betont, dass ausnahmsweise auch eine latente Sinuserkrankung unter dem Bilde der Osteophlebitis-Pyämie verlaufen kann, namentlich die Erkrankung eines der kleinen Sinus. Dass aber eine Osteophlebitis im Warzenfortsatze nicht vorkomme, oder wenn sie vorkommt, keine Pyämie hervorrufen könne, ist von Niemand und auch nicht von Herrn Leutert bewiesen worden.

IV. Sitzung

am 24. September Vormittags.

Vorsitzender: Herr Guye-Amsterdam.

12. Herr Jansen-Berlin: *Ueber eine häufige Form von Labyrintherkrankungen bei chronischen Mittelohreiterungen.*

Jansen bespricht die eitrigen Erkrankungen des Labyrinthes, welche durch Cholesteatom der Paukenhöhle bedingt und zumeist mit Defecten am horizontalen Bogengang einhergingen. Die Schnecke war seltener ergriffen. In ca. 10 Proc. der Fälle trat Meningitis ein; einige Male trat eine spontane Heilung der Labyrintherkrankung ein. Manches Mal verlief die Labyrintherkrankung ganz ohne Symptome, besonders bei Kindern, zumeist aber bestanden: Schwindel, taumelnder Gang, Nystagmus, gleich jenen Symptomen, welche traumatische Läsionen begleiten.

Discussion: Herr Adler-Breslau berichtet über eine grössere Anzahl von Kranken, welche nach Schädelbasisbrüchen, Hirnhautentzündung, Laby-

rinthverletzungen oder im Anschluss an chronische Mittelohreiterung neben hochgradiger Schwerhörigkeit auf dem Ohr der erkrankten Seite erhebliche Gleichgewichtsstörungen eigenthümlicher Art zeigten.

In typischen Fällen haben die Patienten beim Stehen mit offenen Augen kein Schwindelgefühl. Beim Gehen, besonders wenn dasselbe rasch erfolgt, taumeln sie nach der verletzten Seite. Lässt man beim Stehen die Augen schliessen, so stellt sich mehr oder weniger starkes Schwindelgefühl ein. Die Patienten schwanken nach der kranken Seite, und einige wären zu Boden gestürzt, wenn man sie nicht gehalten hätte.

Bewegt man bei offenen oder geschlossenen Augen den Kopf nach der gesunden Seite, oder geschieht das willkürlich, so stellt sich bei einigen Personen geringes, bei anderen überhaupt kein Schwindelgefühl ein. Bei activen oder passiven Kopfbewegungen (Drehungen, Beugungen, Neigungen), nach der kranken Seite aber tritt heftiger Schwindel auf. Die Kranken erbleichen, die Athemfrequenz nimmt zu, und bei passiver Bewegung macht sich zuweilen ein erheblicher Widerstand der Halsmusculatur der verletzten Seite bemerklich. Ein Patient machte die Angabe, es sei ihm dabei, als ob der Kopf gegen ein Gummiband gedrückt werde, das sich um so straffer anspanne, je weiter man den Kopf bewege. Ausser dem Schwindelgefühl treten Scheinbewegungen der Aussenwelt in der Richtung der Bewegung auf. In einem Falle verharrten bei Kopfdrehung nach der verletzten Seite die Augen abnorm lange in ihrer Anfangsstellung, ehe sie der Bewegung des Kopfes ruckweise folgten. Geschehen die Kopfbewegungen bei geschlossenen Augen, so haben die Patienten die Empfindung, als ob sie nach der kranken Seite versänken, oder wenn sie sassen, bei Kopfdrehungen, als ob sie auf einem Drehschemmel in dieser Richtung gedreht würden, bei Beugungen oder Neigungen des Kopfes scheint der Körper mit sammt dem Stuhl in der Richtung der Bewegung zu versinken.

Active Wendungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite erfolgen prompt und sicher, bei solchen nach der kranken aber taumeln die Patienten nach dieser Seite. Geschehen die Wendungen bei geschlossenen Augen, so haben sie die Empfindung, als ob sie mit dem Bein der kranken Seite in ein Loch träten, und drohen hinzustürzen. Wird der Kopf festgehalten und der Rumpf allein nach der kranken Seite gedreht, so treten keinerlei Gleichgewichtsstörungen auf.

Weiterhin stellen sich in horizontaler Lage bei Drehungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite keine Schwindelerscheinungen ein, während bei solchen nach der kranken Seite erhebliches Schwindelgefühl auftritt. Bei offenen Augen scheint dabei die Aussenwelt eine Bewegung in derselben Richtung zu machen, bei geschlossenen aber der eigene Körper nach der kranken Seite zu versinken.

Bemerkenswerth ist, dass in allen Fällen, in denen die galvanische Erregbarkeit des N. acusticus geprüft wurde, dieselbe erheblich gesteigert war, und dass ein Patient bei lautem Hineinrufen der Vocale „a" und „o" in das erkrankte Ohr Schwindelgefühl bekam und auf den Rufenden zufiel. Diese Erscheinungen führten zu der Vermuthung, dass der beschriebene Symptomencomplex durch eine Ueberregbarkeit der Gleichgewichtsorgane der verletzten Seite bedingt sei. In der That lassen sich bei Annahme einer solchen die beobachteten Phänomene: das Entstehen starken Schwindelgefühles bei Wendungen ausschliesslich nach der erkrankten Seite, die Richtung der Scheinbewegungen ebendahin, sowie das abnorm lange Verharren der Augen in der Anfangsstellung bei Kopfdrehung nach der lädirten Seite unter Zuhilfenahme der Ewald'schen Theorie von der Wirkung des Tonuslabyrinthes und der Hitzig'schen Beobachtungen beim Galvanisiren des Kopfes erklären.

Schwindelgefühl nämlich tritt auf, wenn eine bestimmte Kopfstellung nicht mit den gewohnten, durch das Functioniren der Gleichgewichtsorgane verursachten Muskelempfindungen verbunden ist. Nach den Experimenten Ewald's besteht nun ein dauernder Tonus in den Gleichgewichtsorganen beider Körperhälften, so dass bei Uebererregbarkeit des Gleichgewichtsor-

ganes einer Seite, auch bei Geradehaltung des Kopfes, Schwindelgefühl zu erwarten ist. Letzteres ist bei den beschriebenen Fällen auch vorhanden, wenn die Augen geschlossen sind; dass es bei offenen Augen fehlt, kann nicht auffallen, da dann die Orientirung im Raume mittelst des Gesichtsfeldes, wie bei Tabikern, compensatorisch wirkt. Weiterhin findet nach Ewald bei Kopfbewegungen eine Verstärkung des Tonus in dem Gleichgewichtsorgane — speciell dem in der Ebene der Bewegung gelegenen Bogengange — derjenigen Seite statt, nach welcher die Bewegung gerichtet ist und eine Verminderung in dem der anderen Körperhälfte, und zwar ist die Verminderung eine quantitativ weit geringere, wie die Erhöhung. Bewegen nun die Patienten mit einseitigen Verletzungen der Gleichgewichtsorgane den Kopf nach der contralateralen Seite, so wird demgemäss nur eine unbedeutende Steigerung des Missverhältnisses zwischen Kopfstellung und Muskelempfindungen entstehen, während bei solchen nach der kranken Seite dasselbe erheblich gesteigert wird. Hierdurch erklärt sich die geringe Zunahme des Schwindelgefühles bei Bewegungen nach der intacten, die bedeutende bei solchen nach der kranken Seite.

Ferner hat Hitzig beim Galvanisiren des Kopfes gefunden, dass die Untersuchten bei Kettenschluss, wo die Reizung an der Kathode stattfindet, die Empfindung hatten, als ob sie nach dieser Seite versänken oder in der Richtung auf die Kathode zu gedreht würden, und auch die Scheinbewegungen der Aussenwelt fanden nach dem negativen Pole hin statt. In den oben erwähnten Fällen nun traten die Scheinbewegungen der Gegenstände und des Körpers nach der verletzten Seite auf. — Die Versuchspersonen Hitzig's schwankten bei Kettenschluss allerdings nach der Anodenseite, eine Reactivbewegung, welche durch das Gefühl des Versinkens nach der Kathode veranlasst wurde, und wie bei einem Patienten Guye's, bei A.'s Patienten ausblieb, dass die Drehungsempfindung nicht überwältigend genug war. — Sie verhielten sich also bei Kopfbewegungen nach der kranken Seite genau so, wie die Hitzig'schen Fälle, so dass die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass durch dieselben eine abnorm starke Reizung des Gleichgewichtsorganes dieser Körperhälfte eintritt. Dasselbe gilt von der pathologischen Augenmuskelinnervation, welche ein Kranker bei Drehung des Kopfes nach der verletzten Seite zeigte, indem auch bei den Hitzig'schen Personen die langsamere Augenbewegung von der reizenden Kathode fort erfolgte. Diese Scheinbewegungen sind ähnlich den Doppelbildern bei Augenmuskellähmungen, ein weit feineres Reagens auf Störungen der Augenmuskelinnervation, wie die mit blossem Auge sichtbaren Bewegungsbeschränkungen.

Herr Bloch-Freiburg erwähnt in einem Falle ebenfalls den horizontalen Bogengang operativ freigelegt zu haben, jedoch nur den knöchernen. Der Verlauf war ganz symptomlos. B. glaubt, dass bei Vermeidung der Eröffnung des Lumens diese Blosslegung ebenso ungefährlich zu sein scheint, als diejenige an der Dura.

Herr Rudloff-Wiesbaden: Im Anschlusse an die Mittheilungen des Herrn Jansen möchte ich einen Fall anführen mit dem gleichen Symptomencomplexe wie der von J., jedoch mit Ausnahme der Augenstörungen. Einem 72 Jahre alten Manne wurde die rechte Ohrmuschel wegen Cancroides entfernt; wegen eines Recidives an der oberen hinteren Gehörgangswand ging ich nun nach Art der Radicaloperation vor, verletzte dabei den horizontalen Bogengang, infolge dessen die oben geschilderten Symptome auftraten, mit Ausnahme des Nystagmus. Rückgang der Symptome nach einigen Wochen; nach einem Jahr noch kein Recidiv.

Herr Kessel-Jena: Die Flourens-Goltz'sche Hypothese ist nicht auf den Menschen zu übertragen. Das hervorragende Symptom bei Verletzungen der Bogengänge bei Thieren sind Zwangsbewegungen, und diese treten beim Menschen unter gleichen Bedingungen nicht ein; auch nicht bei Extraction des Steigbügels und Lähmungen des N. facialis, also bei positiven und negativen Druckerhöhungen, auch nicht bei Entzündungen und Blutungen in das Labyrinth.

Herr Szenes-Budapest: Zur Bekräftigung der von Herrn Adler aus-

geführten Beobachtungen, dass Gleichgewichtsstörungen beim Drehen des Kopfes nach der gesunden Seite zurückgehen, möchte ich einen einschlägigen Fall erwähnen, wo Symptome einer Labyrinthreizung infolge Eindrängens blos ganz weniger Tropfen lauwarmen Wassers durch ein Paukenröhrchen über 3 Stunden lang andauerten. Auf's Kanappé hingelegt, befiel Pat. ein Schwindel, nach 1—2 Minuten erfolgte Erbrechen, und dies wiederholte sich unzählige Male, trotzdem sich Patient wagerecht hingelegt hatte. Kalter Schweiss befiel nun Pat., Puls Anfangs 100, später 56, das Bewusstsein war nicht geschwunden, und immer klagte nur Pat. über eine peinliche Herzbeklemmung, so oft er nicht ganz tiefe Inspirationen machte. Nach 2 Campher-Aetherinjectionen liess ich ihn nun verschiedene Lagerungen mit dem Kopfe suchen, um neueren Erbrechungen vorzubeugen, was endlich gelungen war, als Pat., sich auf die gesunde Seite legend, den Kopf ein wenig nach oben stützte; bei Aenderung dieser Lage wiederholten sich Schwindel und Erbrechen. In dieser Seitenlage liess ich nun Pat. ins Spital überführen, wo er sich nach fünftägigem Bettlager erholte. Später machte Herr Geheimrath Schwartze in Halle eine Radicaloperation beim Pat., und zur Bekräftigung seines sicheren Gleichgewichtssinnes möchte ich nur noch erwähnen, dass Pat. seit seiner Genesung auch dem Bicyclesport huldigt. — (Der Fall wurde ausführlicher in meinem Vortrage: „Ueber traumatische Läsionen des Gehörorganes“, beim Otologencongress in Florenz mitgetheilt.)

Herr Guye-Amsterdam: Meine Erfahrungen belehrten mich dahin, dass bei Erkrankungen des rechten Ohres die Druckempfindung um die verticale Axe nach rechts und umgekehrt stattgefunden. Von vielen 100 Fällen war's nur ein einziger, wo die Bewegung durch Drehen nach der gesunden Seite veranlasst wurde. Die Annahme eines statischen Sinnes im N. octavus ist gar nicht denkbar, und man kann dies als überwundenen Standpunkt betrachten.

Herr Adler: Ich bitte zu berücksichtigen, dass die Fälle mehrere Monate oder nach der Verletzung von Schädelbasisfracturen, noch zu einer Zeit, wo die Allgemeinerscheinungen sicher zurückgegangen sein müssten, die Gleichgewichtsstörungen zeigten, und dass ich das Hauptgewicht auf den Symptomencomplex, gleichgültig, wo die anatomische Läsion localisirt werden mag, gelegt habe.

Herr Jansen: Ich habe die Gleichgewichtsstörungen nur ganz selten so lange fortbestehen sehen, wie Herr Adler, dessen Material ja nur theilweise hierher gehört. Die Kranken zeigten die Gleichgewichtsstörungen auch beim Umdrehen nach dem gesunden Ohre. Ich werde in Zukunft mein Material darauf untersuchen, ob der Schwindel unter Umständen nur beim Umdrehen des Kopfes nach der kranken Seite vorhanden ist.

13. Herr Guranowski-Warschau: *Zur Casuistik der Labyrinthnekrose.*

G.'s Fall betrifft ein $2^1/_2$ Jahre altes Mädchen, das in ihrem 9. Lebensmonate eine Scharlach-Panotitis des linken Ohres durchgemacht hatte. Zu mehreren Sitzungen wurden Granulationen aus der Paukenhöhle und auch der cariöse Hammer entfernt. Nachdem Paralyse des Facialis und Recidive der Granulationen in der Paukenhöhle eintraten, wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt. Relative Heilung. Nach Verlauf von 6 Monaten 2. Operation (Eröffnung der Narbe hinter dem Warzenfortsatz), bei der eine Knochenspange (ein Theil des Annulus tympanicus) und ein grosser Sequester entfernt wurde.

Der entfernte Sequester war vollständig mit Granulationen umgeben und stellt ein vorzügliches Präparat aller dreier knöchernen Bogengänge und des hinteren Vorhoftheiles vor. Man sieht an dem demonstrirten Präparate keine Spuren von Spongiosa, und das knöcherne Gehäuse ist vollständig gut erhalten. Im Vorhof sind die 5 Oeffnungen, also die Mündungen der Bogengänge, deutlich sichtbar.

G. betont schliesslich die Seltenheit einer so vollständigen Elimination der knöchernen Bogengänge und behauptet, in der Literatur kaum einen ähnlichen Fall publicirt zu finden.

14. Herr Vohsen-Frankfurt a. M.: *Zur operativen Freilegung des Kuppelraumes.*

Vohsen meint, dass wir für die Fälle, in denen das Bedürfniss besteht, die laterale Wand des Kuppelraumes der Paukenhöhle vom Gehörgange aus radical zu entfernen, sei es nach oder ohne Ablösung der Ohrmuschel, bis jetzt kein zweckmässiges Instrument noch besitzen. V. hat ein solches construirt, und besteht dasselbe aus einer an einem winklig abgebogenen Handgriff befindlichen Trephine, die vom Elektromotor getrieben wird. Die Trephine läuft in eine Führungsröhre, die an ihrem vorderen Ende einen Einschnitt trägt, so dass die Trephine selbst freiliegt. Das Führungsrohr schliesst distal mit einem festen schmalen Ring ab, über den hinaus die Trephine nicht vordringen kann. An seinem proximalen Ende trägt das Führungsrohr einen Ring für den Zeigefinger des Operateurs. Der distale Ring wird in den Kuppelraum eingeführt; was zwischen ihm und der Trephine liegt, wird rasch und leicht durchschnitten.

An einem vorgelegten Präparate zeigt sich durch zweimaliges Eingehen der Kuppelraum völlig freigelegt. Bei der Raschheit des Verfahrens konnte es in einem Falle ohne Narkose mit Erfolg angewendet werden. Da jedoch meist ein zweimaliges Eingehen erforderlich sein dürfte, empfiehlt sich die Nakrose.[1])

15. Derselbe: *Zur Gehörgangsplastik.*

Zur Sicherung des Lappens dient eine Hautknochennaht, welche Vohsen folgendermaassen ausführt: Durch den Knochen wird eine Bohrnadel in beliebiger Länge geführt, die durch den Elektromotor bewegt wird; am distalen Ende trägt die Nadel einen Einschnitt, in den vermittelst eines Fadenführers Catgut gebracht wird, das durch Zurückziehen der Nadel in dem Knochenkanal liegt; der Faden wird alsdann entweder über dem Lappen geknüpft oder durch die beiden unteren Lappenzacken durchgeführt und dann geknüpft. Die Uebersichtlichkeit der Wundhöhle ist nach dieser Art der Lappenfixation eine vortreffliche. Die Ränder der Lappen rollen nicht ein, und der Lappen kann unter dem Tampon nicht verschoben werden.

16. Herr Seligmann-Frankfurt a. M.: *Zur Therapie der subjectiven Gehörsempfindungen.*

Seligmann demonstrirt einen maschinellen Ersatz zum Betrieb des Siegle'schen Trichters, bestehend aus einer Pumpe an Stelle des luftverdünnenden Ballons, einem den Kolben der Pumpe hebenden Elektromotor zum Anschluss an Accumulatoren oder Centralleitung.

Häufigere Anwendung der Luftverdünnung im äusseren Gehörgange bei Sclerose des Mittelohres hat mehr oder weniger vorübergehende Beseitigung des Ohrensausens, niemals aber eine Besserung der Schwerhörigkeit bewirkt.

Discussion: Herr v. Stein-Moskau: Ich wende nach Prof. Maklakoff die elektrische Feder von Edison an, welche mit einer Röhre armirt ist. Das distale Ende ist mit Gummimembranen überzogen. Durch Aufblasen erhält man eine Gummiblase, welche, auf das Trommelfell applicirt, keinen Schmerz verursacht. Damit erziele ich, wie mit der Lucae'schen Drucksonde, eine Localisation der Wirkung, was in einigen Fällen wünschenswerth ist, da das Ansaugen eine allgemeine Affluxion des Blutes bewirkt.

17. Herr Katz-Berlin: *Demonstration von anatomischen Präparaten.*[2])

1. Querschnitt durch die erkrankte Schnecke.

Tuberculöse, wallartig geschwollene Schleimhaut der medialen Paukenhöhlenwand, in welcher man mehrere umschriebene Tuberkel, zum Theil mit centraler Verkäsung, sieht; Zerstörung des Promontoriums an einer kleinen

---

1) Die Instrumente — Trephine mit Führungsrohr — sind in 3 Grössen von Braunschweig in Frankfurt a. M. zu beziehen.

2) Die Präparate wurden eingesendet und von den Anwesenden besichtigt.

Stelle bis zum Endosteum der Schnecke, welche sich abgehoben hat; innerhalb der Schnecke, besonders in der Scala vestibuli fibrinöse Entzündung. Corti'sches Organ aufgequollen, theilweise destruirt; Membrana Reisneri mit Rundzellen reichlich bedeckt, gegen die Scala vestibuli stark vorgebaucht. Stria vascularis in ihrer zelligen Verbindung stark gelockert und mit Rundzellen infiltrirt; Nervus cochleae wenig alterirt. Nirgends noch Zeichen einer Neubildung von Bindegewebe. Der Vorhof zeigt ebenfalls an den verschiedensten Stellen zellige Infiltration: Steigbügel theilweise cariös zerstört, hängt nur noch locker im ovalen Fenster; Trommelfell, Hammer und Amboss fehlen. — Der 40jährige Pat. war beiderseits vollständig taub; Stimmgabel vom Scheitel und Warzenfortsatz nur als Vibration empfindend.

2. Querschnitt durch die tuberculös entartete Schnecke auf der anderen Seite; innerhalb der Scala vestibuli an der basalen Schneckenwindung ein tuberculöses Infiltrat, welches zum grössten Theil verkäst ist; Promontoriumswand theilweise bis auf das Endosteum von einer (ca. 1,5 Mm.) im Quadrat) Stelle zerstört; die Schleimhaut der Paukenhöhle wallartig geschwollen, in derselben einzelne umschriebene Tuberkel sichtbar mit wenigen Riesenzellen.

3. Querschnitt durch das ganze Labyrinth eines 62jährigen taubstummen Mannes. Totale Atrophie des Nervus cochleae innerhalb des Modiolus und zwischen den Platten der Lamina spiralis ossea; die letztere auffallend verdünnt, wie dies regelmässig bei lange Zeit bestehender Atrophie des Nervus cochleae beobachtet wird. Innerhalb des Porus acusticus int. sind die Nervenfasern vorhanden, jedoch verschmälert; die Ganglienzellen im Canalis spiralis fehlen vollständig. Entzündliche Erscheinungen oder deren Producte innerhalb der Schnecke fehlen; Corti-sches Organ atrophisch. Im Vorhof zeigen sich die Nerven der Säckchen unwesentlich verdünnt. Der ganze Paukenapparat, spec. Steigbügel und Ringband intact, ebenso das Trommelfell.

4. Querschnitt durch eine erkrankte Paukenhöhle.

Es handelt sich um ein ca. bohnengrosses Cholesteatom des Atticus, welches von einer Perforation der Shrapnell'schen Membran seinen Ausgang genommen hat. Das Cholesteatom hat seine Zapfen auch an's Hammer-Amboss-Gelenk ausgesandt, wodurch es zu einer Eröffnung des Gelenkes gekommen ist; nach hinten erstreckt es sich bis an den Aditus ad antrum. An einigen Stellen liegt die Matrix des ziemlich runden Cholesteatoms mit einem Kissen von lockerem Bindegewebe, in welchem sich mehr oder weniger grosse runde oder ovale ein- und vielkernige Zellen in reichlicher Menge vorfinden. Die verschieden grossen Zellen sehen theilweise wie Riesenzellen aus, viele haben ungefähr die Grösse der bipolaren Ganglienzellen im Rosenthal-schen Kanal. Manche der grösseren Zellen machen geradezu den Eindruck von Protozoen; eine Entscheidung möchte jedoch Katz vorläufig noch nicht machen. Der Pat., welchem das Präparat angehörte, hatte auch auf dem anderen Ohre ein Cholesteatom, welches sehr umfangreich war und das Tegmen tympani und den Sinus sigmoideus durchbrochen hatte.

5. Corti'sches Organ eines Kaninchens. Querschnitt durch die Schnecke.

Man sieht die radiären Fasern quer durch den Tunnel zu dem unteren Ende der äusseren Stäbchenzellen ziehen. Die Stäbchenzellen stecken in dem zangen-becherförmigen Gebilde, welches, wie K. früher beschrieben hat, mit den Stützfasern innerhalb der Deiters'schen Zellen eng zusammenhängen. Das zangen-becherförmige Gebilde ist an seinem oberen Theil in der Richtung gegen den Tunnelraum offen, und durch diesen offenen Raum treten die radiären Nervenfasern zu dem unteren Ende der Stäbchenzellen. Das Ende des Nervus cochleae umgiebt kelchartig das untere Ende der Stäbchenzellen. — Am Zupfpräparat der Maus, bei dem eine Formalin-Conservirung vorangegangen ist, hat K. dieses kelchartige Ende des Nervus cochleae als grobgranulirte Masse an den unteren Enden der Corti'schen Zellen Stäbchenzellen) deutlich sehen können.

6. Querschnitt durch das Labyrinth eines siebenjährigen taubstummen Kindes.

Die Nervenfasern innerhalb des Modiolus sind atrophisch, besonders in der unteren Schneckenwindung, wo gar keine Faser deutlich sichtbar ist; die Ganglienzellen im Canalis spiralis erheblich vermindert; Corti'sches Organ verkümmert; Utriculus und Sacculus sind wohl ausgebildet, jedoch die Nerven ebenfalls atrophisch; die Ganglienzellen in der Intumescentia ganglionaris Scarpae dagegen sehr gut conservirt und intact; die Lamina spiralis ossea nur unwesentlich verdünnt, der Paukenapparat war ganz normal.

Nachtrag.

Als Nachtrag mögen die fünf folgenden Vorträge dienen, welche in gemeinsamen Sitzungen mit anderen Abtheilungen gehalten wurden.

18. Herr Oppenheim-Berlin: *Die Differentialdiagnose des Hirnabscesses.* [1])

Oppenheim beschränkt sich auf die Erörterung der Hirnabscesse traumatischer und otitischer Aetiologie; die metastatischen Abscesse schliesst O. aus. Bei traumatischen Abscessen müssen vom differential-diagnostischen Standpunkte in Betracht gezogen werden: 1. traumatische Meningitis, 2. traumatische Apoplexie, besonders die traumatische Spätapoplexie, 3. traumatische Encephalitis haemorrhagica non purulenta, 4. traumatischer Tumor, 5. traumatische Epilepsie, 6. traumatische Neurosen: Hysterie, Neurasthenie und Friedmann'scher vasomotorischer Symptomencomplex. Als otogene Hirnkrankheiten und Symptomencomplexe werden bezeichnet: 1. die Hirnsymptome uncomplicirter Otitis media mit Einschluss des Menière'schen Schwindels, 2. der extradurale Abscess, 3. die Sinusthrombose, 4. die Meningitis cerebrospinalis purulenta circumscripta et diffusa, 5. die Meningitis serosa, 6. Hirnsymptome infolge der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes.

O. legt seine Schlussfolgerungen auf Grund von 35 einschlägigen Beobachtungen nieder.

In der Discussion betont Herr Leutert den differentiell-diagnostischen Werth der Lumbalpunction bei Meningitis und Sinusthrombose; Herr Eulenstein erörtert einen Fall von Hirntuberkeln und Erweichungsherd nach vorhergegangener Ohreiterung, um die Schwierigkeit des Unterschiedes zwischen Hirntumor und Abscess zu bekräftigen; Herr Körner betont den grossen Unterschied des Symptomencomplexes bei Kindern und Erwachsenen.

19. Herr Guye-Amsterdam: *Ueber die Behandlung von Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase mit dem Menthol-Insufflator und dem Politzer'schen Verfahren.* [2])

Hartmann machte zuerst die Bemerkung, dass mit dem Politzer-schen Verfahren nicht nur in die Paukenhöhle, sondern auch in die Nebenhöhlen der Nase die Luft eingetrieben wird; H. war auch der Erste, der mit dem Menthol-Insufflator Luft durch den Katheter in die Paukenhöhle getrieben hat. Seit einigen Jahren combinirte nun Guye diese 2 Angaben, und zwar mit sehr gutem Erfolg. G. bestreitet nun zuförderst die Bedenken, die in den letzten Jahren gegen das Politzer'sche Verfahren angeführt wurden, und theilt dann 4 Fälle mit, in welchen der Nutzen desselben, combinirt mit der Anwendung des Menthol-Insufflators, sehr auffallend war. Nach G. besteht der Nutzen des Politzer'schen Verfahrens hauptsächlich darin, dass

---

1) Gemeinsame Sitzung der Abtheilungen: Ohrenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie am 22. Sept. Vormittags. — Der Vortrag ist Berliner klin. Wochenschr. Nr. 45. 1896 in extenso mitgetheilt.

2) Gemeinsame Sitzung der Abtheilungen: Otologie und Rhino-Laryngologie am 22. Sept. Nachmittags.

durch Schwellung der Ausführungsgänge der Nebenhöhlen diese abgeschlossen sind, und die darin enthaltene Luft von dem Blute resorbirt wird. Es erfolgt dann eine Hyperämie und eine Exsudation ex vacuo. Dieses Vacuum wird durch das Politzer'sche Verfahren aufgehoben, und zwar mit dem besten Erfolg. Die Gefahren des Verfahrens sind dreierlei Art: 1. dass die eingeblasene Luft im Ballon stagnirt hat, somit Staub und Krankheitskeime enthalten kann; 2. dass pathologische Producte, Schleim und dergl., aus der Nase in die Nebenhöhlen getrieben werden können; 3. dass Secrete aus der Paukenhöhle in das Antrum mastoideum getrieben werden.

Ad 1 will G. gestehen, dass er oft mit misstrauischem Blick den grossen klassischen Ballon betrachtet hat, den viele Collegen noch immer gebrauchen. Er benutzt darum seit vielen Jahren hierzu ausschliesslich den Menthol-Insufflator, welcher mit einer kleinen Wattekammer versehen ist, wodurch die durchgetriebene Luft als sterilisirt betrachtet werden kann. — Ad 2 übt G. das Politzer'sche Verfahren nie aus, ohne vorher die Nase mit Salmiak-Salzlösung durchgespritzt, und wenn dazu Veranlassung vorliegt, den Nasenrachenraum mit einem Sublimattampon ausgewischt zu haben. — Ad 3 gilt es eine Gefahr, welche man stets im Auge behalten muss, hauptsächlich wenn keine spontane Trommelfellperforation zu Stande gekommen ist. In solchen Fällen hat G. oft dem Politzer'schen Verfahren eine Paracentese des Trommelfelles vorangehen lassen, und zwar mit dem befriedigenden Erfolge, dass das Secret aus der Trommelhöhle in den äusseren Gehörgang geschleudert wurde. Mit diesen Vorsichtsmaassregeln hat G. noch nie durch das Politzer'sche Verfahren Schaden entstehen sehen. Das einzige ist, dass, wenn Patienten selbst das Verfahren mit dem Menthol-Insufflator üben, sie dann und wann etwas schwindlig wurden; G. hat ihnen dann gerathen, es mit leichterem Drucke zu machen, und dann blieb der Schwindel aus.

Die vier mitgetheilten Fälle sind in Kürze folgende:

Eine Dame hatte sich bei der Explosion einer Spirituslampe das Gesicht verbrannt und hatte durch das Einathmen der Flamme Schwellung in der Nase bekommen. Nach 2 Wochen zeigte sie sich mit acutem Stirnhöhlenkatarrh beiderseits. Durchleuchtung mit negativem Erfolg; bei dem 2. Besuch ebenso. Nach dem Durchspritzen der Nase und Ausübung des Politzer-schen Verfahrens war das Resultat der Durchleuchtung in derselben Sitzung auf der einen Seite noch schwach, auf der anderen sehr deutlich positiv. Pat. wurde geheilt.

Der 2. Fall war eine ausgesprochene Influenza-Otitis auf beiden Ohren. auf dem einen mit einer spontanen Perforation, auf dem anderen nach einer Paracentese geheilt. Zu gleicher Zeit beiderseits acute Sinusitis in der Oberkieferhöhle mit täglicher Exacerbation der Schmerzen und der Röthe in der Infraorbitalgegend. Mit Einspritzungen und dem Politzer-schen Verfahren mit dem Menthol-Insufflator in einigen Wochen vollkommene Heilung.

Der 3. Fall war eine Sinusitis frontalis nach Erkältung. Pat. kam nach einer 3 Monate versuchten Behandlung anderen Ortes zu G., und da das Politzer'sche Verfahren nur schnell vorübergehenden Erfolg erzielte, wurde der Sinus frontalis nach der Methode von Kuhnt eröffnet. Die Höhle fand sich mit Granulationen und Eiter ausgefüllt. Mit dem Politzer'schen Verfahren konnte täglich die Luft durch die Stirnhöhle geblasen werden; der Fall endete mit Restitutio ad integrum.

Der 4. Fall war der einer alten Dame mit subacuter Sinusitis der rechten Stirnhöhle. Catheterismus der Stirnhöhle war eine Zeit lang ohne Erfolg versucht worden, als G. zur Consultation gerufen wurde. Er verschrieb Einspritzungen, Menthol-Einblasungen und Politzer'sches Verfahren, alles dreimal täglich. Sogleich entstand Linderung der Schmerzen, anfänglich nur vorübergehend, allmählich aber dauernd, und nach wenigen Monaten war Pat. geheilt.

20. Herr Körner-Rostock: *Ueber seröses Exsudat in der Kieferhöhle.*[1])

Körner empfiehlt zunächst zu diagnostischen Zwecken die Probeaushebcrung der Kieferhöhle und demonstrirt einen hierzu geeigneten Apparat. — Ferner theilt K. mit, dass er in der letzten Zeit auffallend häufig bei der Probepunction der Kieferhöhle klare, dünnflüssige Secrete gefunden hat. Das Hauptsymptom war stets Supraorbitalschmerz.

21. Herr Ewald-Strassburg: *Ueber die Beziehungen zwischen der excitabeln Zone des Grosshirnes und dem Ohrlabyrinth.*[2])

Ewald berichtet über die seit Jahren fortgesetzten Thierversuche, welche er an Hunden anstellte, indem er ihnen erst ein Labyrinth entfernte und nach fast vollständiger Ausgleichung der hierdurch entstandenen Störungen das 2. Labyrinth zerstörte; nach Rückbildung der hierauf erfolgten Störungen trägt nun E. die excitable Zone des Grosshirnes für das Vorder- und Hinterbein der einen Seite ab, wobei sich das Thier so verhält, als wäre der Eingriff an einem normalen Hunde ausgeführt worden, und endlich wird nach einigen Wochen die excitable Zone der anderen Seite zerstört, worauf turbulente Erscheinungen — der Hund kann nicht springen, laufen, gehen, stehen etc. — auftreten, aus welchen sich das Thier im Hellen erholt, im Dunkeln jedoch wieder unfähig wird, reflectorischen Gebrauch von seinen Extremitäten machen zu können. Dass trotz der Zerstörung der Labyrinthe die hierdurch bedingten physiologischen Ausfallserscheinungen allmählich verschwinden, erklärt E. in der Weise, dass die Functionen nur latent geworden, in Wirklichkeit aber nicht aufgehoben waren, und schliesst hieraus, dass der 8. Gehirnnerv akustische und nichtakustische Functionen hat; der Nervus cochlearis vermittelt vorzugsweise akustische, der N. vestibularis nichtakustische Functionen. Durch Fortnahme der Labyrinthe wird die absolute Muskelkraft herabgesetzt, den Bewegungen fehlt es an Präcision, und endlich fehlt das Muskelgefühl.

22. Herr Passow-Heidelberg: *Ueber den Nachweis der Simulation von Hörstörungen bei Militärpflichtigen.*[3])

In der Einleitung weist P. auf die Schwierigkeiten der Hörprüfungen im Allgemeinen hin, dass nur bei ausserordentlicher Geduld und Ruhe zuverlässige Resultate erzielt werden können. Alle Untersuchungen müssen wiederholt angestellt und durch Prüfungen an Gesunden und zweifellos Kranken controlirt werden. Unbedingtes Erforderniss ist ferner — dies wird von Nichtspecialisten leider noch immer nicht genügend berücksichtigt, — dass man sich durch genaue Untersuchung des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraumes ein möglichst klares Bild über den Zustand dieser Organe bildet, bevor man der Frage der Simulation näher tritt.

Ausgehend von den für das deutsche Reichsheer geltenden Bestimmungen zählt P. im Weiteren die älteren und neueren Methoden auf, welche zur Entlarvung von Simulation, totaler Taubheit, einseitiger Taubheit und doppelseitiger Schwerhörigkeit angegeben sind, und hebt ihre Vorzüge und Mängel hervor. — Da die Kopfknochenleitung auch bei Flüstersprache nicht völlig auszuschliessen, einseitige Taubheit daher schwer zu constatiren ist, so kann es vorkommen, dass ein thathsächlich einseitig Tauber, wenn er correcte Angaben macht, auf dem tauben Ohr scheinbar noch hört und eingestellt wird. Es sollten ähnlich wie in Oesterreich nicht einseitig Taube, sondern schon einseitig Schwerhörige bis zu einer Hörweite von ca. 0,5—1,0 Mtr. für Flüstersprache untauglich zum activen Dienste sein Wirklich brauchbar für den Dienst sind solche Leute nicht, schon wegen der erschwerten Localisation des Schalles.

---

1) Gemeinsame Sitzung der Abtheilungen: Otologie und Rhino-Laryngologie am 22. Sept. Nachmittags.

2) Gemeinsame Sitzung sämmtlicher medicinischen Abtheilungen am 23. Sept. — Der Vortrag ist Berliner klin. Wochenschr. Nr. 42. 1896 in extenso mitgetheilt.

3) Abtheilungen für Militär-Sanitätswesen, am 24. Sept.

In Fällen, in denen es zweifelhaft ist, ob einseitige Taubheit besteht, leistet Bloch's neuerdings angegebenes Verfahren (Zeitschr. f. O. Bd. XXVII) gute Dienste. — Giebt ein Mann stets mit Bestimmtheit an, dass der ihm durch einen Doppelschlauch in beide Ohren geleitete Ton einer Stimmgabel lauter wird, wenn man den zum kranken Ohr führenden Schlauch schliesst, leiser, wenn man ihn öffnet, so ist er sicher einseitig taub. Die Teuber-schen Doppelröhren führen nicht immer zum Ziel, auch ist die Methode recht umständlich; auch Coggin's, Voltolini's und Müller's Methoden haben Fehler. Frei davon ist ein neuerer Apparat von Lauterbach (Wiener med. Presse 1895) ebenfalls nicht. Derselbe beruht auf einem ähnlichen Princip, wie der Teuber'sche, ist aber einfacher und in manchen Fällen, wie P. sich überzeugte, mit Erfolg anwendbar; einige kleine Fehler in der Construction müssten noch geändert werden. Glücklich ist der Gedanke L.'s, dem gesunden Ohre das leise Ticken einer Taschenuhr, dem kranken ein lauteres Geräusch zuzuführen. Der Simulant lässt sich verleiten, anzugeben, dass er das laute Geräusch hört.

Was die Moos'sche Methode anbelangt, so hat sich P. bei seinen Versuchen gewundert — es ist darauf schon von Heller u. A. aufmerksam gemacht —, wie oft Leute, an deren Glaubwürdigkeit nicht zu zweifeln ist, die bestimmte Angabe machen, dass sie die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel nicht mehr hören, wenn das gesunde Ohr verschlossen wird. Die Methode lässt einen viel weniger sicheren Schluss auf die Glaubwürdigkeit des Untersuchten zu, als man meinen sollte.

Bei Besprechung des für die Simulation von doppelseitiger Schwerhörigkeit angegebenen Verfahrens, von denen das Burchardt'sche noch am zuverlässigsten ist, weist P. darauf hin, dass auch hierfür die Bestimmungen der Dienstanweisung zu streng sind. Es macht doppelseitige Schwerhörigkeit von 4—1 Mtr. Flüstersprache untauglich zum Eintritt in das active Heer. Demnach würde ein Mann, der auf einem Ohr noch auf 5—4 Mtr. Flüstersprache hört, auf dem anderen nur auf 3—1 und 0,5 Mtr., tauglich sein. Bei der Truppe führen solche Leute eine unglückliche Existenz und sind für die Compagnie kein Gewinn. — Um Ungleichheiten in den Attesten zu vermerken, müsste es Bestimmung sein, dass die verwertheten Zahlen in Klammern beigefügt werden.

XVI.

Bericht über die 6. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft am 4. und 5. Juni 1897 zu Dresden.

Von

Prof. K. Bürkner.

I. Sitzung.

Freitag, 3. Juni Vormittags.

Der Vorsitzende, Herr Zaufal-Prag, ertheilt zunächst das Wort dem Hofrath Grenser-Dresden, welcher die Versammlung im Namen der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden bewillkommnet. Der Vorsitzende dankt dem Redner in warmen Worten und verleiht seiner lebhaften Genugthuung Ausdruck, dass die Aerzte Dresdens der Deutschen otologischen Gesellschaft so freundliches Interesse entgegenbringen.

Sodann dankt der Vorsitzende im Namen der Gesellschaft dem Präsidenten des Königl. Sächs. Landesmedicinalcollegiums, welcher die Räume seiner Behörde für die Sitzungen und die reich beschickte Instrumentenausstellung zur Verfügung gestellt habe.

Zum geschäftlichen Theile der Sitzung übergehend, verkündet Herr Zaufal, dass der Ausschuss für das Jahr 1897/98 Herrn Siebenmann-Basel zum Vorsitzenden, Herrn Bezold-München zum stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Walb-Bonn zum 2. Schriftführer gewählt habe.

Die Zahl der Mitglieder beläuft sich nach dem Austritt zweier und der Aufnahme von 35 neuen Mitgliedern auf 175. Die Namen der Neuaufgenommenen werden verlesen.

An Stelle des verhinderten Schatzmeisters, Herrn Oskar Wolf-Frankfurt a. M., verliest Herr Bürkner-Göttingen den Cassenbericht. Nach Prüfung der Rechnung und der vorgelegten Belege durch die Herren Barth-Leipzig und Schmaltz-Dresden wird dem Schatzmeister Decharge ertheilt.

Als Ort für die nächste, vor Pfingsten 1898 abzuhaltende Versammlung wird von der Mehrheit der Versammlung Würzburg gewählt.

Wissenschaftliche Sitzung.

1. Herr Manasse-Strassburg i. E.: *Ueber knorpelhaltige Interglobularräume in der menschlichen Labyrinthkapsel.*

Der Vortragende berichtet über ein eigenthümliches System von Hohlräumen, welche bei Individuen jeglichen Lebensalters fest in die knöcherne Kapsel des Labyrinthes eingebettet sind, theils runde, theils längliche Form besitzen, meist jedoch lange, weitverzweigte Strassen bilden, deren Ausläufer miteinander communiciren. Die Wand der Hohlräume besteht aus fester Knochensubstanz, von der aus massenhafte knöcherne Buckel und Kugeln (Globuli) in das Innere vorspringen. Der Inhalt dieser von Knochenkugeln umsäumten Hohlräume besteht aus hyalinem Knorpel, welcher verkalkt ist. Die Hohlräume besitzen keine nähere Beziehung zu den Gefässen und gehen

häufig in compacte Knochenstränge über, indem die Globuli sich immer näher treten.

Mit der Untersuchung der Beziehungen der Interglobularräume zur fötalen, resp. kindlichen Ossification des Labyrinthes ist der Vortragende noch beschäftigt.

Discussion: Herr Scheibe-München bestätigt die Ausführungen des Vortragenden und hat ebenfalls regelmässig diese Knorpelinseln gesehen.

Herr Barth-Leipzig erwähnt, dass Waldeyer ihn im Jahre 1883 auf das regelmässige Vorkommen von Knorpelinseln selbst in Felsenbeinen ältester Leute aufmerksam gemacht habe.

Herr Habermann-Graz hat diese Knorpelinseln bei ihrem fast regelmässigen Vorkommen in der eigentlichen knöchernen Labyrinthkapsel für einen normalen Befund gehalten und sie als Reste der ursprünglichen periotischen Kapsel angesehen, welche, wie Gradenigo angegeben hat, nach innen und hinten in directem Zusammenhange mit der knorpeligen Anlage der Schädelbasis steht. Ein von Manasse citirter, vom Redner publicirter Fall bezog sich auf einen pathologischen Befund, indem ein Knorpelherd im untersten Theile der Spongiosa des Felsentheiles lag; in einem anderen Falle fand Redner bei einem rhachitischen Kinde mit Hydrocephalus einen grösseren Knorpelherd zwischen den Bogengängen.

Herr Katz-Berlin kann die Mittheilungen des Herrn Manasse bestätigen, er hat regelmässig in allen untersuchten knöchernen Labyrinthkapseln Knorpelräume gefunden, welche er als Reste des embryonalen Knorpels auffasst.

Herr Manasse-Strassburg i. E. ist zwar erfreut, dass die Befunde von Knorpel in der Labyrinthkapsel auch von anderer Seite bestätigt werden, muss jedoch bemerken, dass es auf den Knorpel allein nicht ankommt, sondern ebenso auf die Globuli ossei und die Beziehungen beider zu einander.

2. Herr Bezold-München: *Die Abschwingungscurve der Stimmgabeln.*

Wenn wir die Zeit, in welcher irgend eine Stimmgabel vor dem normalen Ohre abschwingt, mit 1 bezeichnen, so können wir die bei Schwerhörigen gefundene Hörzeit als Bruchtheil von 1 bestimmen und verschiedene Grade von Schwerhörigkeit, welche wir mit verschiedenen Stimmgabeln geprüft haben, untereinander vergleichen. Die gemessene Zeit steht aber nicht in einem einfachen, sondern in einem complicirten Verhältnisse zu der Hörempfindlichkeit des Ohres. Unerlässlich für eine richtige Abschätzung der Maasse, welche wir durch die Bestimmung der Hörzeit gewinnen, ist der Satz, dass die Stimmgabel, wie jeder in einem elastischen Medium tönende Körper, nicht in arithmetischer, sondern annähernd in geometrischer Progression abschwingt. Das logarithmische Decrement bleibt, abgesehen von den starken ersten Schwingungen, beim Abschwingen bis zum Ende ungefähr das gleiche. Wenn man die successive Abnahme der Amplitude in gleichen Zeiteinheiten graphisch darstellt, so erhält man nicht eine gerade Linie wie für den successiven Ablauf der Hörzeit, deren Dauer wir messen, sondern eine Curve, welche Anfangs sehr rasch in verticaler Richtung absinkt, um gegen das Ende sich immer langsamer der Horizontalen zu nähern.

Der Vortragende hat den Physiker Dr. Edelmann angeregt, eine Anzahl von Stimmgabelmessungen vorzunehmen, deren Curven er der Versammlung vorlegt zugleich mit einer Curve, welche nach Edelmann's Versuchen allen Stimmgabeln gemein ist.

Das Resultat der Untersuchungen von Edelmann lautet: „Wenn man beobachtet 1., B = der Zeitdauer der Wahrnehmbarkeit des Tones von dem Moment an, in dem man die Gabel möglichst stark erregte, bis zu dem Momente des Erlöschens des Tones; 2., A = der Zeitdauer vom Moment möglichst starken Antriebes bis dahin, wo die Amplitude um $^2/_3$ abgenommen hat, dann ist das Verhältniss $\frac{B}{A}$ bei allen Gabeln, mögen dieselben belastet sein oder nicht, das gleiche. Mit anderen Worten: Bei Abnahme der Schwingungsamplitude vom Maximum der Elongation bis zum Verschwinden

der Vibrationen folgen alle Gabeln dem gleichen Gesetze mit einer wahrscheinlichen Genauigkeit von mindestens 6%.“

Discussion: Herr Rudolf Panse-Dresden fragt den Vortragenden, ob bei Stimmgabeln verschiedener Höhe der Punkt, bei dem nicht mehr gehört wird, der gleichen Amplitude entspreche?

Herr Barth-Leipzig glaubt, diese Frage zum Theil beantworten zu können; die Zeitdauer, während welcher eine stark angeschlagene Stimmgabel vom normalen Ohre gehört werde, stimme beinahe genau überein mit der Zeit, während welcher das 10—20fach vergrösserte Bild der schwingenden Stimmgabel noch Elongationen zeige, so dass man danach berechtigt sei, die Schärfe der Wahrnehmung zwischen Auge und Ohr gleich zu setzen.

3. Herr Barth-Leipzig: *Einiges über unsere Instrumente und Untersuchungsmethoden.*

Der Vortragende tadelt die an vielen Instrumenten angebrachten ungeschickten Handgriffe, besonders die abgebogenen, die oft bei feinen Arbeiten hinderlich sind; ferner die Unzweckmässigkeit und Ungleichmässigkeit der Ansatzstücke bei Ohrcathetern. Firmenstempel seien auf den Instrumenten nicht anzubringen. Nicht allein die von Ohrenärzten verwendeten Stimmgabeln seien ungleich, sondern oft auch das Vorgehen bei Hörprüfungen, so dass es in den Veröffentlichungen manchmal schwer sei, dass einer den anderen verstehe.

Der Vortragende beantragt, dass der Ausschuss der Gesellschaft oder, wenn dieser schon mit Arbeiten überhäuft sei, eine zu wählende Commission geeignete wissenschaftliche oder praktische Fragen aus eigener Initiative oder im Auftrage des Vorstandes oder der Gesellschaft bearbeiten, darüber bei der Jahressitzung referiren und geeignete Themata zur Beschlussfassung vorlegen solle.

Für den Fall der Annahme dieses Antrages schliesst der Vortragende den 2. Antrag an, dass für das nächste Jahr der Ausschuss oder die zu wählende Commission berichten solle: „Ueber Hörprüfungsmittel und die praktische Hörprüfung.“ In Bezug auf die Letztere sollen zugleich Normen zur Abstimmung vorgeschlagen werden.

In der Discussion ergiebt sich, dass der erste Antrag auf lebhaften Widerspruch stösst; Herr Barth stellt deshalb den neuen Antrag, zunächst nur für das nächste Jahr eine Commission von 8 Mitgliedern zu wählen, welche eine Norm für die praktische Ausführung der Hörprüfungen zur Discussion und Beschlussfassung vorlegen soll.

Die Mehrheit beschliesst demgemäss und ernennt zu Mitgliedern der Commission die Herren Barth-Leipzig, Bezold-München, Panse-Dresden, Schwabach-Berlin und Dennert-Berlin.

4. Herr Körner-Rostock: *Demonstrationen zur Anatomie des Schläfenbeines.*

Herr Körner demonstrirt:

1. Präparate über die Lage des Sinus transversus. Dieselben sind mit den amerikanischen Zahnbohrmaschinen hergestellt. Der Sulcus sigmoideus ist von der Aussenseite des Knochens her so freigelegt, dass nur noch die ihn bildende Lamina vitrea stehen geblieben ist.

2. Einen Kinderschädel mit beiderseits symmetrischer Nekrose des ganzen Warzenfortsatzes und des Labyrinthes.

5. Herr Denker-Hagen i. W.: *Demonstration von Corrosionspräparaten des Säugethierohres.*

Der Vortragende demonstrirt Ausgusspräparate von den Gehörorganen des Gorilla, welche eine hervorragende Aehnlichkeit mit den Präparaten des menschlichen Ohres erkennen lassen; besonders auffallend ist die Uebereinstimmung bezüglich der lufthaltigen Räume des Warzenfortsatzes, die überhaupt ausser beim Menschen nur bei den anthropoiden Affen vorkommen. Das vom Eisbären stammende Präparat hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem früher schon demonstrirten des Pferdes; auffallend ist darin ein weiter,

quer über den knöchernen Gehörgang verlaufender Kanal, dessen Bedeutung der Vortragende noch nicht feststellen konnte. Die Kleinheit des vom Riesenkänguru stammenden Präparates zeigt, dass die Grösse der Hohlräume des Ohres absolut nicht in directem Verhältniss zur Grösse des Thierkörpers steht. Die vordere Hälfte der oberen äusseren Paukenhöhlenwand ist beim Riesenkänguru häutig; nach Entfernung der Membran liegt der Hammerkopf frei. Beim Leopard erscheinen die übrigen Hohlräume des Ohres gegenüber der colossalen Bulla ossea klein; ein äusserer knöcherner Gehörgang fehlt. Ferner zeigt der Vortragende Präparate vom Wasserschwein und vom Ameisenbär; bei Letzterem wie beim Walross, beim Eisbären, beim Seehund und beim Riesenkänguru zeigt sich der Ausguss eines grossen Hohlraumes, welcher wahrscheinlich dem Ductus subarcuatus entspricht und in dessen Wandungen sich ganz oberflächlich die halbzirkelförmigen Kanäle befinden. Die Ohrlöcher des Seehundes sind mit verschliessbaren Klappen versehen; der knöcherne Gehörgang und die Tube weisen grosse Dimensionen auf. Auch der Gehörgang des Walrosses ist sehr lang und weit. —

6. Herr Kümmel-Breslau: *Referat über die Neubildungen des Ohres.*

Redner verbreitet sich zunächst über die Aetiologie der Geschwulstbildung und hebt besonders das fast regelmässige Bestehen einer Ohreiterung hervor. Den Sammelbegriff der „Ohrpolypen" empfiehlt Redner, am besten ganz fallen zu lassen; abgesehen von den seltenen wahren Fibromen, Angiomen und verwandten Tumoren handele es sich durchweg um Granulome und deren Verwandlungsproducte, deren Dasein an einen Entzündungsprocess und die damit einhergehende Bildung gefässreichen jugendlichen Bindegewebes gebunden ist. Veranlassende Momente sind in erster Linie Fremdkörper, wie abgestorbene Gewebspartikel, Cholestearinkrystalle, nekrotische Knochenstückchen; ferner chemische oder infectiöse Reizungen und mechanische Einwirkungen, welche zur Stauungshyperämie führen. Die Stielbildung, welche zur Bezeichnung der Granulome als Polypen geführt hat, ist auf das Herauswachsen des Tumors aus einem engen Raume in einen weiteren zurückzuführen. Da das Endproduct der Granulome Bindegewebe ist, so ist es natürlich, dass vielfache Uebergänge zwischen Granulations- und fibrösem Gewebe gefunden werden. Die Form ihres Epithels wechselt; bald ist es flimmerndes oder nicht flimmerndes Cylinderepithel, bald ein- oder mehrschichtiges Plattenepithel, je nachdem der Ueberzug der Ursprungsstelle gestaltet war. Geschichtetes Plattenepithel kann bei Ursprung von epidermistragenden Flächen von Anfang an vorhanden sein oder secundär durch Metaplasie entstehen, wobei allerlei Reize, wie Einwirkung der Luft, eine Rolle spielen.

Die in der Paukenhöhle beobachteten Fibrome sind alle nicht ganz einwandfrei; sicher als wahre Fibrome sind die im Gehörgang und an der Muschel vorkommenden sehr festen fibrösen Tumoren aufzufassen. Hierher gehören auch die Keloide des Lobulus. Angiome kommen vor in den Formen des Naevus vasculosus, des Teleangiectasie und des Angioma cavernosum. Sehr selten sind Aneurysmen. In einem vom Redner beobachteten Falle von Aneurysma racemosum der art. auricul. post., welches sich in die tiefe Halsmusculatur hineinerstreckte, bestand ein mit dem Pulse isochrones Geräusch, welches durch Druck auf eine bestimmte Stelle des Warzenfortsatzes zum Verschwinden gebracht und durch Exstirpation der Neubildung beseitigt wurde.

Chondrome sind, von den kleinen congenitalen Auricularanhängen abgesehen, sehr selten; häufiger kommen Knochengeschwülste vor als Ecchondrosis ossificans, Exostosis eburnea und Exostosis spongiosa. Lieblingssitze sind die beiden Enden des Gehörganges. Wohl von ihnen zu unterscheiden ist die diffusere Hyperostose, welche vorwiegend bei bestehenden Mittelohraffectionen beobachtet wird. Die typischen Exostosen dürften meist analog wie an den Epiphysengrenzen der Extremitätenknochen auf eine Wachsthumsstörung an den Wänden des Os tympanicum zurückzuführen sein, für welche die Disposition in manchen Fällen durch Familien- oder Raceeigenthümlichkeiten, d. h. durch erbliche Belastung ge-

schaffen oder gesteigert wird. Die Operation der Knochengeschwülste und ihre Indicationen werden vom Redner eingehend besprochen.

Zu den seltenen Tumoren am Ohre gehören die Lipome und Myxome; sehr unsicher ihrer histologischen Stellung nach sind die cystischen Tumoren der Ohrmuschel, welche dem Cholesteatome ähnlich sind. Ihr Inhalt ist entweder serös oder zäh schleimig; sie beginnen zuweilen mit entzündlichen Erscheinungen, und man muss sie entweder als Erweichungscysten des Ohrknorpels oder als seröse Perichondritiden auffassen.

Den Uebergang zwischen gutartigen Tumoren der Bindegewebs- und der Epithelreihe bilden die Papillome, die aber nur selten vorkommen und nicht immer leicht von Carcinomen zu unterscheiden sind. Von cystischen Epithelialtumoren werden Milien, Comedonen und ähnliche Retentionscysten beobachtet, welche selten Gegenstand der Behandlung werden; störend sind zuweilen die Atherome und Dermoidcysten, deren erstere auf die Ohrmuschel beschränkt sind. Die Dermoidcysten sind congenitale, durch Einstülpung von Epidermispartien beim Schluss fötaler Spalten entstandene Tumoren, ihr Inhalt besteht entweder aus festen, zwiebelschalenartig abgelagerten Epidermiszellen mit Haaren oder einer breiartigen, meist auch Haare enthaltenden Masse.

Wahre Adenome, wie Klingel zwei beschrieben hat, sind sehr selten.

Was die Cholesteatome betrifft — eine Bezeichnung, welche der Vortragende am liebsten fallen lassen möchte —, so ist allen den verschiedenen unter diesem Namen zusammengefassten Bildungen die Anhäufung von platten, schüppchenartigen Zellen oder Zellproducten nach Art der Zwiebelschalen gemein. Die fraglichen Bildungen im Ohre können endothelialer oder epidermoidaler Abstammung sein; erstere Abstammung ist etwas zweifelhaft. Ein grosser Theil der im Ohre gefundenen sogen. Cholesteatome ist aber überhaupt nicht als Neubildung, sondern als Product einer desquamativen Entzündung aufzufassen; die wahren epidermoidalen Perlgeschwülste sind viel seltener. Zu diesen primären Geschwülsten gehören auch die kleinen Perlgeschwülste im Epitympanum, nach deren Entfernung häufig eine ganz glattwandige, trockene Höhle zurückbleibt. Bei den desquamativen Producten handelt es sich um eine Ersetzung des niedrigen Epithels des Mittelohres durch ein epidermoidales, meist vom Gehörgange eingewandertes Epithel. Denkbar ist auch eine von innen heraus, ohne Einwanderung von aussen, vor sich gehende Metaplasie, wie sie an der Nasenschleimhaut beobachtet ist. Auch die wahren Perlgeschwülste dürften wohl stets durch, vielleicht im Laufe der Entwicklung eingeschlossene, Epidermiskeime entstehen; sie wären also als angeboren zu betrachten.

Die am Trommelfelle beobachteten Perlgeschwülstchen betrachtet Redner nicht als „Cholesteatome“, sondern als Hornbildungen; die gelegentlich in Polypen gefundenen kugeligen „Cholesteatome“ sind abgestossene, lebensunfähige und als Fremdkörper vom Granulationsgewebe aufgenommene Epidermisschüppchen.

Von den eigentlichen bösartigen Geschwülsten ist äusserst selten am Ohre das nur bedingungsweise maligne Endotheliom, dessen Geschwulstzellen in eigenthümlich plexiformen Strängen, entsprechend den Lymphbahnen, angeordnet sind. Das charakteristisch bösartige Carcinom tritt als Cylinder- und Plattenepithelgeschwulst auf; erstere Form ist sehr viel seltener als letztere. Die Entstehung von Cancroiden aus der Mittelohrschleimhaut würde eine vorherige Metaplasie des normalen Mittelohrepithels oder die bösartige Degeneration einer wahren Perlgeschwulst voraussetzen. Sarkome scheinen häufiger vorzukommen, als man früher anzunehmen geneigt war; am äusseren Ohre handelt es sich vorwiegend um Spindelzellengeschwülste und Fibrosarkome, von der Paukenhöhle entspringen Rund- und Spindelzellensarkome, daneben kommen auch Myxosarkome vor, die wohl von Resten des fötalen Schleimpolsters ausgehen. Am seltensten sind die melanotischen Sarkome und die Mischformen, die wohl zum Theil als Endotheliome aufzufassen sein dürften. Sarkome des inneren Ohres gehen alle von der Gegend des Acusticus aus und sind zunächst wohl stets intracraniell gelegen.

Discussion: Herr Treitel-Berlin legt das Präparat eines Ohrcarcinoms vor, dessen Träger er längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Gehörgang war mit schnell wuchernden Granulationsmassen erfüllt. In situ sah man nach Herausnahme des intacten Gehirnes die linke hintere Schädelgrube bis zur Mitte von einer unregelmässigen weichen Masse ausgefüllt; nach Fortnahme derselben zeigte sich die Hinterfläche des Felsenbeines grösstentheils ulcerirt. Der Porus acusticus internus ist frei, der obere Bogengang scheint verschont zu sein, während die Sonde darunter in weiches Gewebe dringt. Der Sinus sigmoideus ist durch Tumormassen ersetzt, die sich nach hinten bis zur Mitte des Sinus transversus erstrecken, dessen Rest blutleer ist. Ebenso ist der Warzenfortsatz und der angrenzende Theil der Schuppe zum grossen Theile zerstört. Beim Entfernen der über dem Tegmen tympani festhaftenden Dura liegt die Paukenhöhle bloss; sie ist mit Tumormassen erfüllt; der Hammer scheint erweicht zu sein.

Herr Barth-Leipzig hat zweimal bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes zwischen Granulationen eingebettete zahlreiche, weissglänzende Bröckel gesehen. In dem 1. Falle misslang die nähere Untersuchung; neuerdings hat sich aber im 2. Falle feststellen lassen, dass es sich um kleinste Haufen epidermoider Zellen handelte. Ponfick erklärte die Massen als beginnendes Cholesteatom. Redner kann sich das Entstehen nur durch epidermoide Degeneration von zwischen den Granulationen stehen gebliebenen Resten der normalen Mittelohrauskleidung erklären.

Herr Walliczek-Breslau erwähnt, dass er selbst einmal ein Lipom an der Ohrmuschel eines Kindes operirt habe, und möchte gegenüber dem vom Vortragenden geäusserten Zweifel, dass Chondrome am Gehörorgane beobachtet seien, feststellen, dass er ein von der hinteren oberen Fläche des knorpeligen Gehörganges ausgehendes Chondrom gesehen habe.

Herr Leutert-Halle fragt Herrn Barth, weshalb er die erwähnten weissen Gebilde nicht für identisch mit den von ihm (Leutert) in operirten und nicht operirten Ohren gesehenen und mit Erklärung der Entstehung beschriebenen gehalten habe?

Herr Jansen-Berlin zeigt ein Präparat von ausgeheiltem Carcinom, bei dem er $^{3}/_{4}$ Jahr vor dem an Bronchopneumonie erfolgten Tode die Neubildung aus dem Gehörgange, der Paukenhöhle, dem Antrum und der Tube durch Radicaloperation entfernt hatte. Bezüglich des Cholesteatoms müssten noch bessere Unterscheidungsmerkmale zwischen den verschiedenen Arten dieses Krankheitsprocesses aufgefunden werden.

Herr Brieger-Breslau betonte, dass Angiome der Paukenhöhle zu verhängnissvollen Verwechselungen mit Polypen führen können; er erwähnt einen Fall, in welchem die Abtragung eines cavernösen Angioms eine lebensgefährliche Blutung hätte zur Folge haben können. Bei Carcinomen des Mittelohres müsse wenigstens der Versuch einer Radicaloperation unternommen werden; eine solche wirke vorübergehend schmerzstillend. Hochgradige ausstrahlende Schmerzen können auch die Abtragung der sonst ihres langsamen Wachsthums wegen selten die Operation erfordernden Cancroide der Ohrmuschel indiciren.

Exostosen seien nur in den Fällen zu operiren, in denen die radicale Freilegung der Mittelohrräume an sich indicirt ist. Sonst empfehle sich im Hinblick auf die schweren functionellen Schädigungen, welche ihrer Abtragung folgen können, ein mehr abwartendes Verfahren.

7. Herr H. Schmaltz-Dresden: *Zur Aetiologie der Otitis externa.*

Schmaltz greift aus der Menge verschiedener Krankheitsbilder, welche in den Rahmen der Otitis externa diffusa gehören, dasjenige heraus, welches dadurch charakterisirt ist, dass auf ein von gesteigertem Juckreiz eingeleitetes, von wechselnd starkem, im Ganzen aber mässig bleibendem Schmerz begleitetes acutes Stadium einer entzündlichen Hautschwellung, die meist rasch eine Anfangs wässerige, häufiger auch dünneiweissartige, später nur bisweilen schwach eiterige Absonderung setzt, eine völlig entzündungslose Zwischenpause folgt, während welcher sich im Gehörgang nur reichlich weisse Schüpp-

chen abstossen, worauf in kürzeren oder längeren Intervallen eine verschieden grosse Reihenfolge von Recidiven auftritt, ohne dass es zu einem wirklich chronischen Verlaufe zu kommen pflegt. Besonders gern werden Leute von dieser Otitis befallen, deren Kopfhaut, bezw. Haarboden nachweislich schon länger seborrhoisch erkrankt war, und solche, die an Acne vulgaris der Gesichtshaut leiden, und zwar hört die Neigung zu Recidiven erst auf, wenn die Erkrankung der Kopfhaut mit Erfolg bekämpft worden ist. Der Vortragende bezeichnet diese Otitis, welche mit den erwähnten Hautkrankheiten des Kopfes in ursächlichem Zusammenhange steht, als Otitis externa seborrhoica und rechnet sie zu den mykotischen Entzündungsvorgängen.

8. Herr H. Schmaltz-Dresden stellt ferner einen Kranken vor, den er vor Jahresfrist operirt hatte. Der Kranke kam einer schmerzhaften Anschwellung am Warzenfortsatze wegen in Behandlung; die Anamnese ergab, dass er 14 Jahre früher bei Gelegenheit der Abgabe einer Ehrensalve einen Schlag hinter das betreffende Ohr erhalten hatte, worauf Blutung aus der entstandenen Hautwunde und dem Gehörgange erfolgt war. Weitere Beschwerden waren indessen nicht aus der Verletzung entstanden. Die Untersuchung ergab, dass bei Druck auf den sehr empfindlichen Warzenfortsatz Eiter aus dem Gehörgange quoll, dessen hintere Wand stark vorgewölbt war. Bei der Operation finden sich die Weichtheile in eine feste Schwarte umgewandelt, nach deren Spaltung ein zu zwei Dritteln seiner Länge im Knochen eingekeilter Fremdkörper zum Vorschein kommt: ein 32 Mm. langes, an der Basis 12 Mm., an der Spitze 6 Mm. breites Sprengstück eines Gewehrlaufes, welches bis ins Antrum vorgedrungen war. Austamponirung der ziemlich grossen Wundhöhle. Heilung.

9. Herr Katz-Berlin: *Pathologisch-anatomische Demonstrationen.*

Die von Katz vorgezeigten Präparate beziehen sich a) auf die anatomischen Verhältnisse im Bereiche der Nische des runden Fensters beim Menschen. Sägt man die der Nische gegenüberliegende hintere und untere Paukenhöhlenwand ab, so sieht man zuweilen unterhalb des eigentlichen Rahmens der Membr. tympani secundaria und im Bereiche der Nische eine mehr oder weniger tiefe Bucht, die sich nach vorn und unten zieht, „recessus sub fenestra rotunda“, in welcher leicht Entzündungsproducte zurückgehalten werden können.

b) Ein mikroskopisches Präparat zeigt verzweigte Knorpelzellen im hyalinen Knorpel der Tube jugendlicher Individuen. Der Vortragende ist nicht geneigt, diese verzweigten Knorpelfortsätze auf Schrumpfungsvorgänge bei der Präparation zurückzuführen.

c) Mikroskopischer Durchschnitt durch eine secundär entzündete Schnecke. Die Fortleitung der Entzündung vom Mittelohre auf das Labyrinth war vom Vortragenden intra vitam festgestellt worden. Die Schleimhaut des Promontoriums zeigte sich an einer kleinen Stelle nekrotisch, und der darunter liegende Knochen war bis zum Endosteum der Skalen cariös ausgenagt. In der Schnecke beiderseits ziemlich reichliches fibrinöses Exsudat; Reissner'sche Membran gut erhalten, Corti'sches Organ zerfallen, im Ductus cochlearis diffuse Rundzellenanhäufung. Auch der Vorhof war entzündet.

d) Zwei mikroskopische Präparate, welche die Endausbreitung des Nerv. vestibuli in den Cristae und Maculae acusticae zeigen. Man sieht nach der Behandlung mit Hermann'scher Lösung und Holzessig auf's Deutlichste, wie der markhaltige Nerv excentrisch in die Macula eintritt, sodann marklos die Basalmembran durchbricht und zunächst senkrecht als ein äusserst fein gekörntes Fibrillenbündel zwischen den unteren Körpern der Stützzellen zu den Haarzellen aufsteigt, an deren unterem Ende er eine horizontale Richtung einschlägt und sich in einzelne kelchartig die unteren Enden der Haarzellen umgebende Bündelchen auflöst. In dem zweiten, mit Golgi'scher Lösung behandelten Präparate erkennt man innerhalb des Epithels der Maculae den senkrecht aufsteigenden Theil zwischen den Stützzellen, aus diesem hervorgehend ein horizontal verlaufendes, enges Nervengeflecht, und aus letzterem einzelne Nervenfasern an den Seiten der Haarzellen zuweilen bis zur

Limitans aufsteigend. Es existirt somit ein wirkliches Contactverhältniss zwischen Sinnesepithelien und Nerv.

e) An dem Schnittpräparate durch das Corti'sche Organ eines jungen Kaninchens zeigt sich die Ausstrahlung der äusseren Nervenfasern gegen das untere Ende der äusseren Corti'schen Zellen, resp. den Körper der Deiters-schen Zelle. Der Vortragende ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass auch am Corti'schen Organ ganz dieselben Verhältnisse der Nervenendigung stattfinden wie am Sinnesepithel der Crista und Macula acustica. Die Sinneszelle ruht auf einer filzartigen Endausbreitung der äusseren radiären Nervenfasern, welche den Raum zwischen der Basis der Corti'schen Zelle und dem vom Vortragenden früher beschriebenen zangen-becherförmigen Gebilde ausfüllen.

10. Herr Beckmann-Berlin: *Rachenmandel und Ohr.*

Der Vortragende fand bei der Berechnung der Zahl der Rachenmandel-Operationen aus etwa 30 der neuesten Jahresberichte der einschlägigen Anstalten, dass die Zahl bei den einzelnen Autoren zwischen 1 und 12 Proc. schwankt, als Durchschnitt etwa 8 Proc., eine Zahl, die der schon von Wilh. Meyer angegebenen (7,4 Proc.) ziemlich nahekommt. Aus dem Materiale seiner eigenen Poliklinik in den letzten 6 Jahren, das ca. 12000 Patienten umfasst, berechnet der Vortragende, dass er bei mittelohrkranken Kindern in 95 Proc. der Fälle, im Ganzen etwa in 50 Proc. aller Ohrenkranken die Rachenmandel entfernt hat.

Die wesentlichen in Betracht kommenden Erkrankungen sind die acuten Entzündungen, die Vergrösserung und die Herderkrankungen. Die acuten Entzündungen, die bisher so wenig beachtet worden sind, bilden die häufigste Erkrankung, die den Menschen trifft. Jeder typische, acute, infectiöse Schnupfen besteht in einer Entzündung der Rachenmandel, an der sich die Nase und die Luftwege überhaupt, sowie das Mittelohr secundär betheiligen. Diese acuten Entzündungen führen in Gemeinschaft mit einer gewissen ererbten Disposition zur Vergrösserung der Rachenmandel und zu Herderkrankungen, die nun ihrerseits wieder die Entstehung von Entzündungen begünstigen.

Da somit die Rachenmandel den Angelpunkt der Erkrankungen der Luftwege und des Mittelohres darstellt, hat unsere Therapie zunächst hier einzusetzen.

Der Vortragende geht dann näher auf den Tubenmechanismus ein und betont, dass, während man sich früher vorstellte, dass die adenoiden Zapfen direct die Tubenmündung verschlössen oder einen chronischen Tubenkatarrh bewirkten, die Verlegung des Tubenostiums vielmehr dadurch zu Stande komme, dass die vergrösserte Rachenmandel eine ausreichende Auf- und Einwärtsbewegung der oberen Tubenlippe hindert. Auch kann durch die dauernde Behinderung und die häufigen Infectionen der Constrictor paretisch und insufficient werden.

Die Abtragung der Rachenmandel muss die Fibro-cartilago mit einbeziehen, so dass der Raum zwischen Choane und hinterer Rachenwand einerseits und den Rosenmüller'schen Gruben andererseits vollständig glatt ist. Eine andere Therapie kann so wenig nützen, dass überhaupt nur die Operation in Frage kommt.

Der Erfolg ist nicht nur für die Nasenathmung auffallend, sondern auch für das Mittelohr: einfache Tubenverlegungen sind sofort beseitigt, acute und chronische Exsudate gelangen schnell zur Aufsaugung, acute Mittelohreiterungen bilden sich meist überraschend schnell zurück; eine locale Behandlung des Ohres, ebenso auch der Nase, ist meist gar nicht mehr erforderlich. —

Discussion: Herr Brieger-Breslau giebt zu, dass die acute Entzündung der Rachenmandel häufig vorkommt und oft als Grundlage des Pfeiffer'schen Drüsenfiebers angesehen werden muss, warnt aber vor der Abtragung der acut entzündeten Rachenmandel, weil dem Gewebe derselben schützende Eigenschaften zukommen. Ueber den hohen Procentsatz der adenoiden Vegetationen in Beckmann's Praxis ist Redner sehr erstaunt.

Herr Joël-Gotha erwähnt einen an einem 11 Monate alten Kinde beobachteten Fall von acuter Entzündung der Rachenmandel, in welchem sich bei der wegen fortdauernden Fiebers vorgenommenen Auskratzung des Nasenrachenraumes gleichzeitig mit der Rachenmandel etwa ein Esslöffel voll Eiter entleerte.

Herr Jansen-Berlin hat bei weit über 20 Proc. seiner Kranken die Rachenmandel sicher nicht geschwollen gefunden. Der Vortragende scheine das adenoide Gewebe für schädlich zu halten. Redner hat häufig acute Schwellungen der Rachenmandel schwinden sehen. Eiter könne auch nur von Nebenhöhlen der Nase oder von acuter Rhinitis herrühren; übrigens kommen die Nasenschwellungen keineswegs regelmässig nach der Entfernung der Rachenmandel spontan zum Schwinden.

Herr Friedrich-Leipzig möchte gegenüber den von Herrn Brieger geäusserten Bedenken auf die Mittheilung Fraenkel's hinweisen, dass Exstirpationen von acut entzündeten Tonsillen reactionslos geheilt sind.

Herr Kümmel-Breslau hat einmal nach der Entfernung acut entzündeter Tonsillen eine schwere, auf das Ohr übergreifende Pharyngitis entstehen sehen und möchte deshalb vor der Entfernung acut entzündeter Rachenmandeln warnen. Auch die zwar nicht klar bewiesene Rolle der Mandel als Schutzorgan sei in Betracht zu ziehen.

Herr Noltenius-Bremen neigt mehr der Auffassung von Beckmann zu, dass die Entfernung der Rachenmandel viel häufiger erforderlich ist, als anscheinend allgemein angenommen wird. Ohrleidende Kinder dürften in den meisten Fällen mit adenoiden Vegetationen behaftet sein, deren Entfernung überraschend günstig auf das Ohrleiden einwirke. Die digitale Palpation halte er nicht für gefährlich, wenn sie mit Vorsicht ausgeführt werde.

Herr Winckler-Bremen bezweifelt, dass alle Kinder unter 12 Jahren durch die Entfernung der Rachenmandel von der Nasenverstopfung geheilt werden. So ausgedehnte polypöse Entartung der unteren Muscheln, wie er sie in zahlreichen von Kindern unter 12 Jahren entnommenen Präparaten in Lübeck vorgezeigt habe, müssen auch nach der Ausräumung des Nasenrachenraumes bestehen bleiben. Die vollständige Rückkehr der Nasenschleimhaut zur Norm könne nur angenommen werden, wenn die Kinder mit geschlossenem Munde schlafen. Redner empfiehlt die Benutzung des Habroek-schen Lungenschoners als eines guten Controlmittels für das Resultat der Operation.

Herr Jens-Hannover fragt den Vortragenden, ob er auch bei acuter Otitis ohne Perforation operire. Hartmann habe ihn früher davor gewarnt, weil dadurch leicht das Ohrleiden bedeutend verschlimmert werde.

Herr Beckmann-Berlin will nur mittheilen, dass die acuten infectiösen Entzündungen der gesammten oberen Luftwege der Regel nach ihren Ausgang von der Rachenmandel nehmen, und dass Nase, Rachen, Kehlkopf und Ohr sich nur secundär daran betheiligen; diese Thatsache, für die er verschiedene Beweise angeführt habe, scheine ihm allerdings neu. Wenn Herr Brieger dann noch gegen die Häufigkeit der Operationen geltend mache, dass er von der Untersuchung mit nicht reinem Finger oder bei der Auskratzung infolge Infection von der Nase her Böses erlebt habe, so lasse sich darüber nicht discutiren. Wenn Herr Jansen gesagt habe, dass er bei etwa 20 Proc. der untersuchten mittelohrkranken Kinder positiv keine Vergrösserung der Rachenmandel constatirt habe, so sei ja „Vergrösserung" ein relativer Begriff. Redner kann nur sagen, dass die von ihm bei Kindern vom 3 Jahre an entfernten Rachenmandeln mindestens 1 Cm. dick waren.

Herrn Kümmel erwidert Redner auf seine Bemerkung, dass die Rachenmandel als Schutzorgan anzusehen sei, früher, bei anderer Lebensweise und geringerer Dichtigkeit der Bevölkerung, möge die Mandel als Schutzorgan der Athmung genützt haben, heute aber, bei dem dichten Zusammenleben, der Verschlechterung der Atmosphäre, der grossen Verbreitung und wohl auch grösseren Virulenz der in Betracht kommenden Bacterien, reiche sie nicht mehr zur Bewältigung ihrer Aufgabe aus.

Den Habroek'schen Lungenschoner oder ein ähnliches Instrument hält Redner für überflüssig. Er begnügt sich damit, die Kinder längere Zeit im Schlafe beobachten zu lassen. Haben die Kinder hier dauernd den Mund geschlossen, so ist das ein Zeichen, das für eine genügende Vollendung der Operation spricht.

11. Herr Friedrich-Leipzig: *Beiträge zur Frage der tabischen Schwerhörigkeit.*

Der Vortragende hat sich die Aufgabe gestellt, auf Grund der anatomischen und klinischen Befunde Erörterungen über die wahrscheinliche Natur der tabischen Ohrerkrankung anzustellen, denen er die an 27 Tabikern angestellten Ohruntersuchungen zu Grunde legen kann. In 2 Fällen konnte die Schwerhörigkeit mit Sicherheit auf die Tabes bezogen werden; es wird also auch durch diese Zahl die Seltenheit der tabischen Ohrerkrankung bewiesen.

Das Wesen dieser Erkrankung liegt nach den Einen in einer Affection des schallpercipirenden Apparates und unterscheidet sich von der Otitis interna dadurch, dass die Perception der hohen Töne relativ gut erhalten ist, und der Defect mehr die mittleren und tiefen Töne betrifft; nach den Anderen hat man zwei klinische Formen zu unterscheiden, von denen die eine als eine rein tabische Acusticusatrophie, die andere als syphilitische Labyrintherkrankung aufzufassen ist; erstere beginnt allmählich und schreitet langsam, oft mit Ohrensausen, nie mit Schwindel, bis zur vollständigen Taubheit fort, während die letztere apoplectiform unter Ménière'schen Erscheinungen einsetzt und häufig rapid zu totaler Taubheit führt.

Für die verschiedenen Erklärungen der Ohrsymptome, welche entweder eine Acusticusatrophie oder eine trophische Störung im Mittelohre durch eine tabische Trigeminuserkrankung oder eine syphilitische Affection annehmen, sind hinreichende anatomische und nach allen Seiten beweisende klinische Beobachtungen nicht vorhanden.

Der Vortragende betrachtet die Ohrerkrankungen bei Tabes von dem Standpunkte aus, dass es sich bei dem Grundleiden um eine Neuronerkrankung handelt. In einem von Habermann und zwei von Haug beschriebenen Fällen fand sich eine sichere Betheiligung der Endausbreitungen des N. cochlearis und vestibularis, in einem Falle von Gellé zeigte sich eine Atrophie in den peripheren Endigungen des N. cochlearis, in einem Falle von Strümpell Acusticusatrophie bei wahrscheinlich intacten Kernen, endlich in einem 3. Falle von Haug eine tiefgreifende Erkrankung des Acusticus und seiner Endausbreitungen, sowie eine zweifelhafte Erkrankung der Acusticuskerne. Die am constantesten befallenen Theile der Acusticusbahn sind also die Endausbreitungen des N. cochlearis mit seinem Gangl. spirale, der N. vestibularis und der Acusticusstamm, während über Kernerkrankungen keine einwandfreien Beobachtungen vorhanden sind.

Nachdem an den peripheren Endigungen sensibler Nerven bei Tabes Atrophien nachgewiesen worden sind und, in jüngster Zeit Moxter die Opticuserkrankung als eine Neuronerkrankung dargestellt hat, erachtet der Vortragende es nicht für vermessen, auch bei der tabischen Gehöraffection von einem in den peripheren Auffaserungen des primären Neurons des Acusticus localisirten Krankheitsprocess zu sprechen. Zu dieser Auffassung passt auch das klinische Bild, eine von der Atrophie abhängige, langsam fortschreitende Schwerhörigkeit mit Ohrgeräuschen, wie auch durch den einen von den vom Vortragenden erwähnten beiden Fällen illustrirt wird, während der andere Fall der apoplectiform auftretenden Taubheit entsprach.

Für diese 2. Form muss ein anderer Sitz des Leidens angenommen werden, wobei wenigstens in dem Falle des Vortragenden von Syphilis abgesehen werden muss. Wahrscheinlich ist bei dieser Form die tabische Erkrankung des Acusticus in den Kernen der Oblongata localisirt, wofür auch die Beobachtung spricht, welche Haug in seinem dritten, apoplectiform verlaufenen Falle an den Acusticuskernen gemacht hat.

Discussion: Herr Habermann-Graz hat unter den von ihm untersuchten Tabikern sechs mit Hörstörungen gefunden und hält die tabische Ohr-

erkrankung für ziemlich häufig. Bei allen Kranken bestand ziemlich hochgradige Schwerhörigkeit, fast ausnahmslos starke subjective Geräusche, in der Hälfte der Fälle Schwindel. Die Hörprüfung ergab Fehlen des Gehöres für die Uhr vom Knochen, schlechtes Hören der Stimmgabel c vom Warzenfortsatze bei stark positivem Ausfall des Rinne'schen Versuches, schlechtes Gehör für die hohen Töne, keinen oder nur unbedeutenden Ausfall der tiefsten Töne.

12. Herr Alt-Wien: *Pathologie der Luftdruckerkrankungen des Gehörorganes.*

Der Vortragende bespricht zunächst das physiologische Verhalten des Gehörorganes unter veränderten Luftdruckverhältnissen, schildert die unangenehmen Empfindungen bei der Compression, sowie das Verhalten unter stationärem Drucke. Er weist darauf hin, dass die Hörschärfe in comprimirter Luft keine Veränderungen erleidet, dass aber die Klangfarbe der Stimme und der Töne wesentlich alterirt wird. Eingehende Schilderung erfahren die Empfindungen während der Decompression bei Caissonarbeitern, Tauchern und Luftschiffern, wobei die Erfahrungen einer von dem Vortragenden im Verein mit seinen Mitarbeitern unternommenen Ballonfahrt bis 3100 Mtr. Höhe verwerthet werden.

Als ätiologische Umstände für die Entstehung pathologischer Veränderungen gelten einerseits das mechanische Moment der nicht ausgleichbaren Druckdifferenz zwischen Mittelohr und umgebendem Raume, andererseits die nach rascher Decompression auftretenden Gasembolien im Gefässsysteme. Während der Compression kommt es durch behinderte Wegsamkeit der Tube zu einem negativen Druck im Cavum tympani mit Saugwirkung auf die Gefässe; es können auftreten Retraction des Trommelfelles mit livider Verfärbung, Ekchymosen und Rupturen, Paukenhöhlenblutung und Meningitis acuta. Während des Aufenthaltes in verdichteter Luft unter stationärem Druck können primär keine Läsionen des Gehörorganes auftreten.

Ein Theil der Decompressionserkrankungen ist gleichfalls durch den behinderten Ausgleich der Druckdifferenz bedingt. Sie präsentiren sich als Vorwölbung des Trommelfelles mit Injection, als Hämorrhagien ins Trommelfell und den Gehörgang und als Rupturen. Ist die Decompression eine zu rasche, hat deshalb die Lunge nicht mehr Zeit, das absorbirte Gas durch die Athmung abzugeben, so wird dasselbe im Blute in Form kleiner Bläschen frei, und es sind nun dieselben Umstände gegeben, wie nach der künstlichen Eintreibung von Luft in das Gefässsystem. Es können nun auch der Hörnerv und seine Endausbreitung, sowie die centrale Hörbahn durch ungenügende Ernährung infolge des im Gefässsystem kreisenden Gases Schaden leiden, so dass es zu vorübergehenden oder dauernden Functionsstörungen kommt. Auch Transsudation und Blutung im Mittelohr und Labyrinth kann durch die Blutdrucksteigerung verursacht werden. (Demonstration von Präparaten und Zeichnungen, welche die geschilderten Zustände illustriren.)

Discussion: Herr Bezold-München macht darauf aufmerksam, dass die nachträglichen Blutungen in das Labyrinth sich vielleicht dadurch erklären lassen, dass noch nachträglich der im Mittelohre entstandene vermehrte Luftdruck durch Verklebung der Tube einige Zeit sich erhält, dann plötzlich die comprimirte Luft bei einer Schluckbewegung aus dem Mittelohre sich entleert, und in diesem Momente eine rasche Vorwölbung der runden Fenstermembran eintritt mit gleichzeitiger plötzlicher Entlastung der Gefässwände.

13. Herr Scheibe-München: *Zwei Fälle von Felsenbeinfractur.*

Im 1. Falle handelte es sich um eine 27jährige Fabrikarbeiterin, welche durch eine Transmission zur Seite geschleudert worden war. Bewusstlosigkeit, Blutung aus dem linken Ohre, 4 Tage nachher Sausen in beiden Ohren, Schwerhörigkeit. Nach 7 Tagen plötzlich Meningitis, später Collaps, rechtsseitige Lähmung, Somnolenz, 3 Wochen nach dem Unfalle Exitus. Section: Traumatische Basilarmeningitis, mässiger Hydrocephalus

internus nach Basisfractur, doppelseitige hypostatische Pneumonie. Die Fissur verläuft, von den seitlichen Theilen des Keilbeines ausgehend, senkrecht nach aussen und oben in die linke Squama temporis. Da nur ein Felsenbein herausgenommen werden durfte, wurde das rechte, in welchem keine Fractur zu sehen war, gewählt; auch auf dieser Seite hatte Taubheit bestanden. In der oberen Gehörgangswand blutig suffundirter Streifen, Shrapnell'sche Membran und Umgebung des kurzen Fortsatzes von dunkler Farbe; Kuppelraumauskleidung graubräunlich verfärbt, nicht geschwollen. Schwärzliche Verfärbung in den Fensternischen, anscheinend durch Blutung ins innere Ohr bedingt. Nach dem Entkalken zeigte sich eine schmale Fissur, welche nicht durch das ganze Felsenbein hindurchging und deshalb nicht geklafft hatte. Sie verläuft über die hintere Fläche der Pyramide 1 Mm. lateral vom inneren Gehörgange, geht über die obere Pyramidenfläche hinweg und endet am Proc. cochlearis des Semican. pro tensore tympani. Durch Serienschnitte liess sich feststellen, dass die Fissur der Schnecke auswich, die dünne Wand zwischen innerem Gehörgang und Vorhof durchsetzte, direct neben dem Ringbande des Steigbügels durch den vorderen Rand des Foramen ovale ging; nach abwärts endet die Fissur unterhalb des inneren Gehörganges und eröffnet vorn, nachdem sie den Vorhof durchlaufen hat, noch den gestreckten Theil der ersten Schneckenwindung. Mikroskopisch lässt sich erkennen, dass an mehreren Stellen noch einzelne kurze und schmale Nebenfissuren vom Hauptspalt im spitzen Winkel abgehen; eine derselben verläuft durch die Nische des runden Fensters und die Ampulle des unteren Bogenganges. Die Dura ist im inneren Gehörgange nicht zerrissen, sondern nur vom Knochen abgehoben, die weichen Hirnhäute jedoch, welche den Nerv begleiten, sind verletzt. Im Labyrinthe finden sich geringe entzündliche Erscheinungen, auf der Membran des runden Fensters auch Blutreste. Die Reissner'sche Membran ist überall deprimirt und auf einer kurzen Strecke zerrissen. Noch geringer sind die Veränderungen im Vorhofe. Sowohl in der Schnecke als in den Bogengängen findet sich etwas Eiter in sprunghafter Ausbreitung.

Der 2. Fall betrifft einen 16 jährigen Klempner, welcher etwa 10 Mtr. tief herabgestürzt war. Am 4. Tage klagte er über das linke Ohr. 16 Tage nach dem Unfall Meningitis, grüngelbe Verfärbung hinter dem linken Ohre, operative Freilegung einer deprimirten Fractur, Abmeisselung ihrer Ränder. Abnorme Fluctuation der blossgelegten Dura, Entleerung von trüber Cerebrospinalflüssigkeit bei Probepunction, Streptokokken in geringster Menge enthaltend. Nach der Operation Sensorium freier. Tod nach 4 Wochen. Prof. Bezold hat 17 Tage nach dem Unfall die Hörprüfung vorgenommen. Flüstersprache rechts 6 Mtr., links nicht gehört, Conversationssprache links 5 Cm., untere Tongrenze rechts $19\,^1/_2$, links erst von a^2 an. Galton rechts 1,1, links 1,9. Im linken Trommelfelle oben geringe Injection, keine Continuitätstrennung.

Section: Fractur des Schädeldaches und der Basis, eitrige Meningitis und Hydrocephalus internus. Von der Operation herrührend im linken Schläfenbein Knochendefect.

Die Fractur des Schädeldaches beginnt am Scheitelbeine, verläuft etwas nach vorn, geht in die Mittellinie gegen das Stirnbein zu, weicht von der Mittellinie nach links ab und erstreckt sich gegen die Knochenwunde zu. In der mittleren Schädelgrube sieht man eine ganze Anzahl von Fracturen; die eine, das Ohr in Mitleidenschaft ziehende, verläuft von der Knochenwunde nach innen und hinten und geht über den medianen Theil der Schläfenbeinpyramide nach hinten, noch weiter über das Hinterhauptsbein bis ins Foramen occipitale. Senkrecht zu dieser verläuft eine 2. Fissur, eine dritte von der Schädelwunde gerade nach rückwärts.

Durch die feinere Untersuchung wird festgestellt, dass die Fractur im Felsenbeine ziemlich genau senkrecht auf die Pyramidenkante verläuft; es fällt in sie vorn der Hiatus canalis Falloppii, rückwärts die äussere Grenze des Eingangslumens vom Meatus auditor. internus; in der Gegend des Aquäductus cochleae ist das Foramen lacerum durchsetzt. Im Porus acusticus und an den Nerven keine Veränderung. Im Antrum, Aditus und Paukenhöhle Eiter, Schleimhaut injicirt, nicht geschwollen. Die Fractur geht, wie

Durchschnitte des Schläfenbeines zeigen, auch durch die Innenwand der Paukenhöhle nach abwärts. Auch hier lässt sich die Continuitätsstörung noch weiter verfolgen; auch die Schnecke ist durchsetzt lateralwärts vom Modiolus direct neben demselben. Durch Nebenfissuren sind Vorhof und Bogengänge eröffnet. Das Lumen der Schnecke ist durch die Producte einer heftigen Entzündung fast ganz aufgehoben, die Gebilde des Ductus cochlearis sind vollständig zerstört. Der Hörnervenstamm zeigt sich im inneren Gehörgange durch vom Periost aus wuchernde Granulationen comprimirt, in den Interstitien kleinzellig infiltrirt.

Heilungsvorgänge waren in beiden Fällen an den Fracturen in verschiedener Ausdehnung zu erkennen.

Discussion: Herr Habermann-Graz legt der Versammlung einige Photographien und mikroskopische Präparate vor, welche sein Assistent Dr. Barnick gelegentlich einer demnächst erscheinenden Arbeit über Basisfracturen und ihre Beziehungen zum mittleren und inneren Ohre angefertigt hat. Es werden durch die Abbildungen einige Längs- und Querbrüche des Felsenbeines und durch die Präparate ausgedehnte Blutungen in die Paukenhöhle, die Ampullen und Bogengänge, in die einzelnen Windungen der Schnecke und in den Acusticus und Facialis veranschaulicht.

Bezüglich der Therapie möchte Redner noch erwähnen, dass es ihm wichtig erscheine, bei den die Basisfracturen complicirenden Verletzungen des Ohres jede Infection fernzuhalten.

Herr Barth-Leipzig hat sich bei einigen Fällen gewundert, wie trotz Abfluss von Liquor cerebrospinalis und hinzutretender Eiterung aus dem Ohre keine Meningitis hinzutrat. In der ersten Zeit nach der Verletzung empfiehlt Redner, nur leicht Jodoform einzublasen und zu tamponiren.

Herr Kümmel-Breslau bittet die Collegen, welche über ein gewisses Material von Verletzungen verfügen, doch darauf zu achten, ob bestimmte Verlaufsrichtungen der Fissuren und bestimmte therapeutische Eingriffe (Spülungen) einen nachweisbaren Einfluss auf die Infection des Schädelinneren haben?

Herr Brieger-Breslau erwähnt einen von ihm beobachteten Fall, in welchem bei intactem Trommelfelle durch Vermittelung einer Paukendachfissur Infection der Meningen eingetreten sei. Unzweckmässige Behandlung möge wohl meist die Infection verschulden, doch könne letztere auch ohne solche begünstigende Bedingungen eintreten.

Herr Zaufal-Prag erinnert daran, dass er im Anfang der sechziger Jahre bereits den Versuch gemacht hat, den Zug der Fissuren im Schläfenbeine bei den verschiedenen Traumen des Schädels durch eine gewisse Gesetzmässigkeit nach den anatomischen Eigenthümlichkeiten des Schläfenbeines zu erklären.

14. Herr Bezold-München: *Sechs weitere Fälle von Labyrinthnekrose und Facialisparalyse.*

Zu den 41 vom Vortragenden im Jahre 1886 aus der Literatur zusammengestellten und beschriebenen fünf eigenen Fällen, — inzwischen ist die Zahl von Th. Bec bis 1894 auf 65 ergänzt — fügt Herr Bezold sechs neue Beobachtungen hinzu.

Das Krankheitsbild der Labyrinthnekrose ist ein so scharfes, dass der Vortragende in den letzten beiden von ihm beobachteten Fällen schon Monate vorher das künftige Erscheinen eines Labyrinthsequesters voraussagen konnte, den er dann später thatsächlich extrahirt hat.

In den meisten Fällen, die übrigens sonst gesunde Individuen betrafen, war eine jahrelange Eiterung des Mittelohres vorausgegangen; alle Fälle kamen erst in die Behandlung des Vortragenden, als die Symptome für das Uebergreifen der Eiterung auf das innere Ohr unzweifelhaft ausgesprochen waren. Ueber den Weg, welcher bei diesem Uebergreifen eingeschlagen wird, geben die demonstrirten 9 Sequester einigen Aufschluss. Unter diesen 9 Sequestern findet sich sechsmal ausschliesslich, einmal zugleich mit einem Vorhofsanhang, das mehr oder weniger vollständig erhaltene innere Knochenge-

rüst der Schnecke, von den übrigen 2 Fällen umfasste der eine Sequester den grössten Theil des Felsenbeines mit dem ganzen knöchernen Labyrinth; der andere Sequester gehört wahrscheinlich der Vorhofswand an. Es ist somit weitaus am häufigsten das innere Schneckengerüst, und zwar meist mit Betheiligung der ganzen oder eines Theiles der 1. Windung, welches der Nekrose anheimfällt. Die sequestrirten Knochenstücke sprechen für eine Invasion der Labyrinthhöhle durch Vermittelung des runden Fensters. Des Vortragenden eigene wie aus der Literatur gesammelten Beobachtungen zeigen, dass die Sequesterbildung in den ersten Lebensjahren eine viel grössere Ausdehnung zu erreichen pflegt als in den späteren Jahren. Es kann hier entweder ein suppurativer Entzündungsprocess der sehr entwickelten und blutreichen spongiösen Substanz in der Umgebung des Labyrinthes, oder es können extradurale Eiterungsprocesse sein, welche zu so umfangreichen Exfoliationen führen.

Die Tuberculose spielt bei der Labyrinthnekrose, wenn überhaupt, jedenfalls eine untergeordnete Rolle.

Um die Zeit zu bestimmen, welche vom Beginn der Labyrinthinvasion bis zur Ausstosung des Sequesters verläuft, müssten wir das Hörvermögen von Anfang an verfolgen können. Einen besseren Anhaltspunkt bietet der Eintritt von Schwindelerscheinungen, denen nach einem oder mehreren Monaten die Facialisparese oder Paralyse zu folgen pflegt, wahrscheinlich schon als ein Zeichen für die fortschreitende Demarkirung und die beginnende Wanderung des Sequesters. Unter den zehn vom Vortragenden beobachteten Fällen war Faciallähmung neunmal vorübergehend oder (fünfmal) dauernd vorhanden, und auch im zehnten konnte sie nicht gefehlt haben, da der Sequester fast den ganzen Facialkanal enthielt.

Ein weiteres Symptom sind heftige und andauernde Schmerzen in Ohr und Kopf, die meist mehrere Monate vor der Sequesterausstossung zurück datirt werden. Niemals fehlt ferner die Bildung polypöser Wucherungen von grosser Regenerationsfähigkeit. In einem Falle waren sämmtliche Granulationen central durchbohrt.

Die Behandlung bestand in regelmässiger antiseptischer Behandlung, wo es anging, mit dem Paukenröhrchen, und alle 3—4 Tage wiederholter Abtragung der Wucherungen. Einmal war der Wilde'sche Schnitt erforderlich, und zweimal musste der schweren Allgemeinerscheinungen wegen die Radicaloperation vorgenommen werden. Der Endausgang war sechsmal definitive Ausheilung mit Epidermisirung der Höhle; auch bei dem 7. Falle scheint vollständige Heilung eingetreten zu sein; im 8. Falle hat sich eine Gehörgangsatresie gebildet; der 9. vom Vortragenden nur zweimal gesehene Fall und der 10. Fall endeten, letzterer 11 Tage nach Entfernung des Sequesters, letal.

Was das Hörvermögen der beobachteten Fälle betrifft, so war es auffallend, dass eine grössere Annäherung an das labyrinthlose Ohr das Verständniss nicht annähernd in dem Maasse bessert wie bei jedem nur schwerhörigen Ohre.

Die Stimmgabelprüfung der craniotympanalen Leitung giebt unsichere Resultate, weil das andere Ohr nicht genügend ausgeschaltet werden kann. Entscheidend für die Frage, ob ein labyrinthloses Ohr noch Gehör besitzt, ist die Prüfung mit der Luftleitung. Der untere Grenzton bewegte sich in allen sieben genau geprüften Fällen zwischen a' und a, und zwar wurde a dreimal erreicht; als obere Grenze wurde nur einmal 0,4 erreicht, bei 5 Kranken schwankte sie zwischen 1,9 und 4,7, im 7. Falle fand sich für die obere Grenze eine noch stärkere Verkürzung, nämlich bis zu 7,3.

Die Feststellung der Hördauer innerhalb des vorhandenen Stückes der Tonscala, zu welcher unbelastete Stimmgabeln verwendet wurden, ergab von a, resp. a_1 an aufwärts ein auffallend gleichmässiges Verhalten der labyrinthlosen Gehörorgane. Durchgängig findet sich nämlich, mit Ausnahme eines Falles, ein continuirliches Ansteigen der Hördauer vom untersten bis zum obersten innerhalb der vorhandenen Hörstrecke zur Prüfung gekommenen Tone. Es erklärt sich diese Thatsache, sobald wir annehmen, dass die ge-

fundenen Hörreste lediglich der Ausdruck sind für die Unvollkommenheit, mit welcher das hörende Ohr auszuschalten ist.

Das Resultat der Hördauerprüfung bei den Kranken, welche auch auf dem anderen Ohre schwerhörig waren, spricht dafür, dass diese Annahme richtig ist, dass also auf dem labyrinthlosen Ohre ein selbständiges Hören nicht stattfindet. Zugleich ergiebt sich aber auch, wie sich ein jedes gehörlose Ohr bei der Prüfung verhält, wenn auf der anderen Seite ein mehr oder weniger normales Hörvermögen besteht.

Discussion: Herr Lucae-Berlin bemerkt hinsichtlich der beiden Fälle von doppelseitiger Schneckennekrose von Gruber und Max, dass die zur Prüfung benutzten Stimmgabeltöne nicht genannt wurden. Der Fall von Max sei darum merkwürdig, weil eine Gewehrsalve nicht gehört, der Schuss eines Scheibengewehres hingegen als dumpfer Knall angeblich empfunden wurde.

Herr Barth-Leipzig hat als Assistent von Lucae im Jahre 1884 einen letalen Fall von Schneckennekrose beobachtet, der heute durch Operation hätte geheilt werden können. Bei einem Manne mit chronischer Mittelohreiterung und Faciallähmung, bei welchem infolge eingetretener Hirnerscheinungen der Warzenfortsatz eröffnet worden war, fand sich nach dem bald nach der Operation erfolgten Tode die ganze Schnecke als ein in Granulationen eingebetteter Sequester vor. Der Eiter hatte, da er von dem Sequester zurückgehalten wurde, die Dura nach dem Kleinhirn durchbrochen.

Herr Rudolf Panse-Dresden zeigt ein Präparat von beginnender Schneckennekrose. Obwohl die Abstossung noch nicht vollendet ist, erscheint doch der Acusticus bereits bindegewebig degenerirt. Dieser Befund entspricht den Beobachtungen von Bernstein und Matte, welche beim Thierexperiment Degeneration des Hörnerven bis ins Hirncentrum nachwiesen. Solche Beobachtungen lehren, dass auch kein reactionsfähiger Acusticusstumpf nach Schneckennekrose denkbar ist und das scheinbare Hören bei doppelseitiger Schneckenausstossung als falsch gedeutete Gefühlsempfindung zu betrachten ist.

Herr Habermann-Graz betont die Wichtigkeit der genauen Kenntniss der functionellen Verhältnisse, insbesondere der Frage, wie weit in Fällen von einseitiger Schneckenerkrankung bei der Hörprüfung der Ton nach der anderen Seite hinübergehört werde, auch für die Indicationsstellung für Operationen. Redner führt 2 Fälle aus seiner Praxis an, bei denen die Hörprüfung die Indication zu tieferen operativen Eingriffen herbeiführte.

15. Herr Hessler-Halle a. S.: *Ueber rareficirende Ostitis des Warzenfortsatzes nach Otitis externa ex infectione.*

Hessler berichtet über 2 Fälle von secundärer rareficirender Warzenfortsatzerkrankung nach Selbstverletzung des äusseren Ohres durch Kratzen beim gewohnheitsmässigen Reinigen des Ohres, beide bei Damen. Im ersten Falle war auf mehrfach voraufgegangene Ohrfurunkel ein Schüttelfrost gefolgt, eine zunehmende Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Schlaflosigkeit. Der Gehörgang zeigte Furunkel in verschiedenen Entwicklungsstadien, das Trommelfell war hyperämisch. Kein Fieber. Eisbeutel und später Priessnitz'sche Umschläge steigerten die Schmerzen. Zunahme der Infiltration und der Kopfsymptome machten in der 4. Krankheitswoche die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nothwendig. Knochenoberfläche unverändert; in der Tiefe von 0,5 Cm. bräunliche Verfärbung der brüchigen Spongiosa, besonders nach dem Antrum zu. Keine cariöse Auszackung der Knochenscheidewände, keine entzündliche Schwellung der Auskleidung, kein Tropfen Secret. Auch im breit eröffneten Antrum kein Secret. Sehr langsamer Wundverlauf, nach 4 Wochen noch 2 Cm. langer Hautfistelgang.

Im 2. Falle war der Verlauf wesentlich rascher ohne Schüttelfrost. 2 Blutegel ohne Erfolg; rasch zunehmende Schwellung am Warzenfortsatz, Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, linksseitige Kopfeingenommenheit und absolute Schlaflosigkeit, so dass Pat. am 4. Krankheitstage die Aufmeisselung verlangt, da Eisbeutel die Beschwerden eher gesteigert hätten.

Trommelfell, Auscultationsbefund, Gehör ganz normal. Kein Fieber. Befund bei der Aufmeisselung derselbe wie im 1. Falle; als besonders typisch fand sich in einer johannisbrotkerngrossen isolirten Höhle der Knochenüberzug silberglänzend über dem gelb durchscheinenden Knochen; nirgends Injection, Exsudation oder Caries, nur Entkalkung des Knochens. Auch hier war die Reconvalescenz langsam; Ende der 1. Woche trat Perforation des hinteren oberen Trommelfellquadranten mit leichter Otitis media auf, die aber in weiteren 8 Tagen geheilt war. In der Mitte der 7.—8. Woche nach der Aufmeisselung stiessen sich mehrmals kleine Knochensequester ab. Ende der 6. Woche Metastase im linken unteren Lungenlappen, die innerhalb 8 Tagen ausheilt. Heilung der Operationswunde Anfang der 11. Woche.

Der Process war beide Male am Antrum am intensivsten, aber im Antrum selbst weder Schwellung, noch Secret. Die Infection des Knochens von der Furunkelbildung im Gehörgang aus war unzweifelhaft.

Discussion: Herr Barth-Leipzig bittet den Vortragenden um genauere Angaben der subjectiven und objectiven Erscheinungen, da, obwohl die angegebene Erklärung nicht unmöglich ist, doch eine gewisse Skepsis berechtigt erscheint.

Redner theilt einen den Hessler'schen Beobachtungen ähnlichen Fall mit, in welchem aber eine acute Mittelohrentzündung den Ausgangspunkt bildete. Die Weichtheile des Warzenfortsatzes waren kaum geschwollen, aber ausserordentlich druckempfindlich. Die Aufmeisselung förderte weder Eiter noch Granulationen zu Tage, die hyperämische Spongiosa war an einzelnen Stellen graublau verfärbt. Schnelle Heilung.

Herr Treitel-Berlin hat einen jungen Mann behandelt, der zu Entzündungen des Gehörganges disponirte und vor 5 Jahren von anderer Seite am Warzenfortsatze operirt worden war, worauf die Ausheilung sehr lange Zeit in Anspruch nahm. Da im vorigen Jahre der 2. Warzenfortsatz stark schmerzte, wünschte Pat. auch auf diesem operirt zu werden. Es wurde jedoch davon Abstand genommen und der Schmerz durch Elektrisiren beseitigt. Redner glaubt, dass in solchen Fällen nervöse, vielleicht hysterische Hyperästhesie vorliege, und dass man, wenn keine Mittelohreiterung besteht, nicht vorschnell operiren solle.

Herr Reichert-Breslau wünscht zu wissen, wie stark der Gehörgang geschwollen war, und ob in den beiden Fällen zunächst Incisionen in den Gehörgang gemacht worden sind?

Herr Joël-Gotha zeigt ein Präparat, das von einem im Anschluss an Otitis media acuta an Meningitis purulenta zu Grunde gegangenen Patienten herrührt. Heftige Schmerzen und eine teigige Schwellung am Warzenfortsatze, die auch nach Incisionen in den geschwollenen Gehörgang nicht nachliessen, veranlassten die Aufmeisselung. Da aber bis in eine Tiefe von $1\frac{1}{2}$ Cm. der Knochen gesund war, wurde von dem Vordringen bis ins Antrum Abstand genommen. Kurze Zeit darauf erkrankte Patient an der letal endigenden Meningitis. Die Section lehrte, dass der eiterige Process vom Antrum nach hinten fortgeschritten war. Ein grosser cariöser Herd fand sich im Sulcus transversus.

Redner erwähnt den Fall, weil er zeigt, dass man selbst bei normaler Beschaffenheit des Warzenfortsatzinneren sich nicht von der Eröffnung des Antrums abhalten lassen solle.

Herr Hessler-Halle erwidert

1. Herrn Barth, dass in beiden Fällen das Mittelohr nicht entzündlich verändert, und der Warzenfortsatz beim Percutiren nicht empfindlich war;

2. Herrn Treitel, dass man bei beiden Patienten förmlich zur Operation gezwungen war, also nicht länger abwarten konnte;

3. Herrn Reichert, dass die constant vorhandene entzündliche Schwellung im Gehörgange die so nothwendige und wichtige Incision und Desinfection des primären Infectionsherdes unmöglich machte.

16. Herr Brieger-Breslau: *Prinzipielle Gesichtspunkte für die arzneiliche Localbehandlung von Mittelohreiterungen.*

Der Vortragende stellt fest, dass der Zuwachs an brauchbaren Arznei-

mitteln für die locale Therapie der Mittelohreiterungen in den letzten Jahren nicht gross gewesen ist. Bei der Aufstellung principieller Gesichtspunkte für die Heilung localer Infectionen ist zunächst die Frage zu erörtern, ob auch Spontanheilungen vorkommen? Bei der acuten Eiterung ist dies zuweilen der Fall, und jedenfalls soll man nicht im Stadium acuter Entzündungserscheinungen anders als rein symptomatisch vorgehen. Man hat sich auf die Sicherung freien Secretabflusses und Fernhaltung jeder Möglichkeit secundärer Infection zu beschränken. Auch die früher empfohlenen feuchten Umschläge sind verwerflich, weil sie leicht zu einer Ausbreitung der Eiterung und ausgedehnter Nekrosirung führen können. Der Vortragende verwendet bei den frühen Stadien der acuten Mittelohrentzündung Eingiessungen von Wasserstoffsuperoxyd. Was die Abortivwirkung des Carbolglycerins betrifft, so könne dieselbe nicht erheblich sein, da Carbolsäure in Glycerin nur unvollkommen keimtödtend wirken und fast gar nicht in die intacte Dermis eindringen könne; auch sei an eine Einwirkung auf die tief im Gewebe der Paukenhöhle sitzenden Krankheitserreger durch das intacte Trommelfell hindurch kaum zu denken.

Auch bei der chronischen Eiterung ist die Möglichkeit der Spontanbildung nicht anzuzweifeln, aber häufig sind diese Spontanheilungen sicher nicht.

In der Therapie der chronischen Eiterungen kommt zunächst die symptomatische in Betracht. Ob den Ausspülungen oder der trockenen Behandlung der Vorzug zu geben sei, lässt sich allgemein nicht entscheiden; hier muss individuell von Fall zu Fall entschieden werden. Principiell erscheinen freilich die Spülungen gefährlicher, gefährlicher auch als die Lufteinblasungen durch den Catheter, deren Gefahr in der letzten Zeit übertrieben worden ist. Bezüglich der antiseptischen Behandlung betont der Vortragende, dass dieselbe nur Erfolg haben könne, wenn das gewählte Mittel die Möglichkeit einer Tiefenwirkung gewährt. Praktisch können nur flüssige und feste Stoffe in Betracht kommen, wobei es sehr wesentlich ist, dass — soweit möglich — sämmtliche Buchten des Mittelohres von dem Medicamente getroffen werden. Nach den Erfahrungen des Vortragenden haben sich am besten bewährt Jodtrichlorid und Chlorwasser, alle übrigen Antiseptica haben in wässerigen Lösungen nicht genügt: nur bei den Ohreiterungen der Kinder verdienen auch stärker concentrirte Ichthyollösungen Beachtung. Die wichtigste antiseptische Behandlung bleibt die caustische Silbernitratbehandlung nach Schwartze, neben der aber auch Lösungen anderer Metallsalze (Blei, Zink, Kupfer) anwendbar sind. Was den diesen Adstringentien nahestehenden Alkohol betrifft, so ist die principiell zutreffende Möglichkeit der Thrombenbildung nicht besonders zu fürchten; seine Fähigkeit, das Eindringen antiseptischer Lösungen in das Gewebe zu erleichtern, ist nicht gering anzuschlagen; so wird die Wirkung des Silbernitrats durch 50 Proc. Alkoholzusatz erheblich verstärkt.

Um eine dauerndere Einwirkung des Medicamentes zu erzielen, hat man sich pulverförmigen Mitteln zugewandt. Die günstigen Ergebnisse der Borsäurebehandlung zeigen, dass es nicht so sehr auf die hier geringe antiseptische Wirkung des Mittels als auf die Austrocknung der Schleimhaut und den Schutz gegen eindringende Saprophyten ankommt. Secretretention ist aber bei Borsäurebehandlung nicht ausgeschlossen, obwohl dieselbe bei anderen Mitteln, wie Wismuthverbindungen, leichter eintritt. Alumnol hat sich dem Vortragenden nicht bewährt, zumal sich oft harte Concremente wie beim Alaun bildeten. Versuche mit Argonin haben günstige Resultate ergeben, besonders wenn dem Mittel ein Adstringens vorausgeschickt wurde, wie überhaupt die Combination von Mitteln, welche sich gegenseitig ergänzen, die besten Aussichten eröffnen dürfte.

Discussion: Herr Bezold-München weist auf den Werth einer ausgedehnten einheitlichen Statistik hin und führt ein Experiment an, welches viele der gegen die Borsäurepulverbehandlung erhobenen Einwände zu entkräften im Stande ist.

Wenn Borpulver trocken ist, so ist jeder Tropfen Flüssigkeit im Stande, dasselbe zu heben und fortzuschwemmen. Ist eine Borsäuremenge durch-

nässt gewesen und wieder getrocknet, so braucht man nur einen Tropfen gefärbter Flüssigkeit zuzuführen, um sofort die Farbe sich über die ganze Masse ausbreiten zu sehen. Ebenso beobachte man an der nach der Paracentese bei serösem Exsudat in den Gehörgang eingeblasenen Borsäure, dass sie vom Secret honiggelb gefärbt wird. Das Pulver hat also hier ansaugend auf das Exsudat gewirkt, wie wir es von einem guten Verbandmittel verlangen, und es sei in dieser Beziehung viel idealer wie z. B. die Gehörgangstamponade. Gehörgang und Trommelfell bleiben bei der Borsäurebehandlung frei von Excoriationen und zeigen einen normalen Epidermisüberzug. Redner vermisst auch eine genügende Hervorhebung des für die Behandlung so wichtigen Paukenröhrchens.

Herr Schmiedt-Leipzig-Plagwitz verwendet zur Nachbehandlung nach Mastoidoperationen nach Entfernung des ersten trockenen Verbandes feuchte Verbände, d. h. Mull mit einer Lösung von essigsaurer Thonerde (1 : 4), Guttapercha und Binde. Obwohl er bei acuten Ohreiterungen viele Jahre lang mit gutem Erfolge Borsäurepulver verwendet hat, hat er neuerdings auch hier den feuchten Verband versuchsweise herbeigezogen und war mit der Wirkung zufrieden.

Herr Stacke-Erfurt betont, dass es viel weniger auf die Anwendung der verschiedenen Heilmittel ankommt, obwohl er die Wirksamkeit derselben, wofern sie nicht irritirend wirken, nicht in Abrede stellen will, als vielmehr auf strengste Individualisirung und Berücksichtigung der anatomischen und pathologischen Verhältnisse; Sorge für freien Secretabfluss, Beseitigung von Granulationen, Dilatation enger Oeffnungen, also überhaupt die chirurgische Behandlung, welche ebensowohl diese kleinen Encheiresen vom Gehörgange aus wie die Radicaloperation umfasst. Was diese letztere anbetrifft, so komme sie bei anscheinend reinen Schleimhauteiterungen in Betracht, wenn die Nebenhöhlen in Mitleidenschaft gezogen sind, was man aus der Erfolglosigkeit der hinreichend lange durchgeführten anderweitigen Behandlung schliessen müsse.

Gegen die Borsäurepulver-Behandlung habe er sich niemals principiell ablehnend verhalten, nur gegen die Verallgemeinerung der Indicationen; er selbst mache ausgedehnten Gebrauch von dem Borsäurepulver, wo er es für indicirt halte, insbesondere bei der Nachbehandlung nach der Radicaloperation.

Die Bedeutung der Invasion bacterieller Noxen vom Gehörgange aus in die Paukenhöhle möchte Redner bestätigen. Die früher üblichen häufigen Ausspritzungen mögen infolge der Lockerung des Epithels und Mobilisirung der Mikroorganismen des Gehörganges manchen Misserfolg verschuldet haben. Sehr günstig wirke zur Ausschaltung dieser Noxen die zeitweise Tamponirung mit 1 procentiger Lapislösung, da diese nicht nur hervorragend antiseptisch wirke, sondern auch die Epithelien fester und widerstandsfähiger mache.

Herr Scheibe-München hat durch Versuche festgestellt, dass nach Einstreuung von Jodoformpulver in die Wunde nach Aufmeisselung acuter Empyeme in dem zur Untersuchung entnommenen Secrete wohl mikroskopisch Eiterkokken nachgewiesen werden können, dass aber im Reagensglase keine Colonie aufgeht. Ebenso verhalte es sich mit der in den Gehörgang eingeblasenen Borsäure, wenigstens bei geringer Secretion. Nur wenn bei starker Secretion sämmtliche Borsäure gelöst wurde, wachsen Bacterien auf dem Nährmaterial.

Herr Manasse-Strassburg i. E. berichtet zu der Bemerkung des Herrn Schmiedt, dass im Laufe des letzten Halbjahres an der Strassburger Ohrenklinik besonders bei acuten Fällen recht günstige Resultate mit den feuchten Verbänden nach Aufmeisselungen gemacht worden sind.

Herr Jens-Hannover vertheidigt die Borsäure, die er auch bei engen Perforationen verwendet; nur achtet er darauf, dass die Perforation niemals ganz verlegt wird. Der Fötor schwindet bei der Borsäurebehandlung schnell.

Herr Lucae-Berlin empfiehlt auf Grund zweijähriger Erfahrungen bei der Behandlung von chronischen Mittelohreiterungen das Formalin (20 Tropfen

auf 1 Liter, im Falle der Reizung stärker verdünnt). Zum Ausspritzen verwendet er Spritzen mit nur seitlich geöffneten Gummikanälen, weil durch diese weniger leicht Schwindel ausgelöst wird.

Herr Hartmann-Berlin hat beobachtet, dass Carbolglycerin derartig coupirend wirkt, dass meist sofort nach der Einträufelung sämmtliche Erscheinungen zurückgehen.

Herr Beckmann-Berlin hält die Empfehlung von Arzneimitteln zur Behandlung chronischer Eiterungen für wenig zweckmässig. Es komme vielmehr darauf an, die Ursache des Fortbestehens der Eiterung (Caries, Nekrose, Cholesteatom, Secretverhaltung, mangelnde Tubendrainage) festzustellen, dann werde man zur richtigen Therapie und zu Erfolgen kommen.

Die Wirksamkeit der Borsäure scheint dem Redner auf eine Desinfection und bessere Wegsammachung der Tube zurückzuführen zu sein.

Herr Stimmel-Leipzig bemerkt, dass sicher in der Praxis durch unverständiges Einblasen grösserer Mengen von Borsäurepulver oft schwere Retentionserscheinungen verschuldet werden. Er empfiehlt als völlig unschädlich die concentrirte Borsäurelösung, welche auch den Vorzug hat, in alle Ausbuchtungen der Paukenhöhle zu gelangen. Was das Carbolglycerin betrifft, so sei dasselbe entschieden wirksamer als das blosse Wasser entziehende Glycerin, weil die Carbolsäure ein kräftiges Analgeticum sei.

Herr Katz-Berlin ist von den mehrere Jahre hindurch angewandten Formalininfectionen zurückgekommen, weil sie oft Schmerzen verursachen, und das Eindringen der Lösung in die Tube besonders unangenehm ist.

Herr Brieger-Breslau giebt die zuweilen eintretende anästhesirende Wirkung des Carbolglycerins zu, hat aber einen Einfluss auf den Verlauf der Entzündung nicht erkennen können. Herrn Schmiedt erwidert Redner, dass er bei feuchten Verbänden vielfach Maceration neugebildeter Epidermis beobachtet habe. Herrn Bezold gegenüber betont Redner, dass der Werth statistischer Untersuchungen allein nicht genüge, um den Werth der Borsäurebehandlung, die in der Hand des erfahrenen Arztes gute Erfolge erzielen kann, darzuthun, und dass einzelne ungünstige Erfahrungen die positiven Ergebnisse der Statistiken erschüttern können. Ueber Formol besitzt Redner keine Erfahrung.

17. Herr Richard Hoffmann-Dresden: *Beitrag zur otitischen Sinusthrombose.*

Der Vortragende hat ein seit dem 1. Lebensjahre mit Otorrhö behaftetes vierjähriges Kind behandelt, welches seit 8 Tagen unter Anschwellung der Ohrgegend an heftigen Schmerzen litt. Es liess sich am Halse und in der Submaxillargegend Drüsenschwellung und eine starke Schwellung nachweisen, welche sich nach vorn bis auf die Fossa temporalis, nach hinten bis zum Occiput erstreckt; auch bestand links Oedem der Augenlider. Die Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand macht den Einblick in die Tiefe unmöglich. Bei der am folgenden Tage ausgeführten Operation fand sich ein jauchiger, subperiostaler Abscess bei gesunder Corticalis des Warzenfortsatzes; in der Paukenhöhle Granulationen und Cholesteatom, Caries am Hammer und Amboss, sowie an der lateralen Aditus wand; Cholesteatom in Antrum und Aditus. In der linken Wand des Warzenfortsatzes grosser cariöser Defect, in welchem Sinus und Dura des Kleinhirnes freiliegen. Punction des Sinus ergiebt missfarbige Jauche in demselben, bei der Spaltung zeigt sich sein Lumen nur in einer Ausdehnung von ca. 1 Cm. erhalten; central und peripher ist er durch bindegewebige Verwachsung seiner Wände obliterirt. Ausgang in Heilung.

Discussion: Herr Jansen-Berlin hat in 7 Fällen von Operationen am Sinus mit 6 Heilungen die Jugularis unterbunden, in 8 Fällen von Operationen mit 5 Heilungen die Jugularis nicht unterbunden. Diese Zahlen sprechen auf den ersten Blick für die Jugularisligatur; aber ein Rückblick auf den klinischen Verlauf lässt den Redner doch an seiner früher dargelegten Anschauung festhalten.

Redner bespricht sodann noch 2 Fälle von Heilung ohne Operation und

ohne nachweisbare Thrombose, bei denen aber doch Thrombose im Bulbus angenommen werden musste.

Herr Kümmel-Breslau zeigt Präparate von Jugularisphlebitis, welche von einer mit Erfolg resecirten Jugularvene stammen.

Herr Habermann-Graz spricht sich gegen ein zu schematisches Vorgehen bei den Operationen der Sinusthrombose, insbesondere gegen die obligate Jugularisunterbindung aus. In einem Falle von subduralem Abscesse in der hinteren Schädelgrube und festem Thrombus im Sinus war die Venenwand ganz missfarbig. Redner entfernte das missfarbige Stück der Jugularis, liess aber den Thrombus grösstentheils unberührt. Ausgang in Heilung.

Herr Brieger-Breslau hält die Jugularisligatur nur dann für gerechtfertigt, wenn der Thrombus centralwärts nicht sicher begrenzt werden kann und sich in die Jugularis selbst fortsetzt. Der Verschluss dieses Weges schütze nicht einmal sicher gegen die Verschleppung von Partikeln eines zerfallenen Thrombus. Redner hat in einem Falle von Sinusphlebitis, in welchem er die Jugularis tief unterbunden hatte, embolische Lungenprocesse nachweisen können.

Herr Scheibe-München theilt im Anschluss an die Demonstration des Herrn Kümmel mit, dass er bei Sinusphlebitis infolge acuter Mittelohrentzündung immer den Streptococcus pyogenes gefunden hat.

18. Herr Rudolf Panse-Dresden: *Beiträge zur isolirten Erkrankung und Entfernung der Gehörknöchelchen.*

Der Vortragende demonstrirt an einem Holzmodelle die bevorzugten Erkrankungsstellen bei isolirter Ambosscaries; zunächst ist es meist der am schlechtesten ernährte lange, nächst diesem der kurze Fortsatz, welcher erkrankt, während der Körper und besonders der Theil nahe der Gelenkfläche, der am besten ernährt ist, am längsten seinen Periostüberzug und seine Lebensfähigkeit behält.

Für die genaue Diagnose der isolirten Ambosserkrankung stellt der Vortragende folgende charakteristische Befunde auf:

1. Chronische spärliche Eiterung.
2. Perforation im hinteren oberen Quadranten.
3. Oft Erhaltensein des Limbus daselbst.
4. Polypen oder Eiter direct von oben.

Bei der Behandlung der Caries der Gehörknöchelchen unterscheidet der Vortragende 3 Gruppen. Die erste will durch Spülungen und Pulvereinblasungen die Heilung herbeiführen, ein Vorgehen, das nur bei Freiliegen der kranken Theile, also bei Fehlen der lateralen Kuppelwand, zweckmässig ist; die 2. Gruppe, Entfernung der Gehörknöchelchen, ist nothwendig, wo sich auch nur ein Theil des Zellenbaues der Kuppel erhalten hat. Die 3. Gruppe bezweckt zur Heilung die radicale Freilegung aller Mittelohrräume. Diese Behandlung dürfte um so seltener erforderlich erscheinen, je sicherer man lernen wird, die isolirte Erkrankung der Knöchelchen, besonders des Ambosses, zu diagnosticiren.

Zur Technik der Ambossentfernung bemerkt der Vortragende, dass seine Erfolge nicht sehr ermuthigend sind. Es gelang ihm, in seiner Praxis unter 25 Fällen von Ambosscaries nur achtmal, also in etwa $^1/_3$ der Fälle, den Amboss mit zu entfernen. Allerdings hat der Vortragende auch keine einzige Facialislähmung und niemals Schwindel erlebt. Uebrigens heilten auch von den 17 Fällen, in denen nur die Hammerentfernung glückte, 12, also $^2/_3$.

Zum Schluss macht der Vortragende noch auf die Gefahr der Cholesteatombildung aufmerksam, die vielleicht dadurch gefördert werde, dass bei dauernd offener Paukenhöhle der Epidermis der Eingang auch ins Antrum erleichtert wird.

Discussion: Herr Scheibe-München hält es nicht für berechtigt, jeden Defect an den Knöchelchen als cariös zu betrachten. Zur Entscheidung der Frage, wieviel Defecte ausgeheilt sind, seien Untersuchungen an einem grossen Materiale erforderlich. Er selbst verfüge über ein solches

nicht, weil er auch bei der Radicaloperation die defecten Knöchelchen — und zwar ohne Nachtheil für die Heilung der Eiterung — stehen lässt.

Herr Stacke-Erfurt hält es für wesentlich, die Knöchelchen in Fällen, in denen sie gesund sind, zu schonen und die Radicaloperation mit möglichster Erhaltung von Hammer und Amboss zu machen. In einem nach dieser Methode vom Redner behandelten Falle wurde das Gehör von ½ auf 6 Meter Flüstersprache gehoben. Es sei deshalb nicht immer richtig, bei sonst unheilbarer Eiterung die Knöchelchen vom Gehörgange aus zu entfernen, bevor man sich zur Radicaloperation entschliesst.

Herr Jansen-Berlin hat schon auf der 2. oder 3. Otologenversammlung vorgeschlagen, in geeigneten Fällen bei der Radicaloperation Trommelfell und Knöchelchen in situ zu lassen. Nach diesem Verfahren hat Redner in über 20 Fällen Ausheilung mit Erhaltung des Gehöres für Flüstersprache auf 8—10 Meter erzielt. Ausheilung ohne Excision hält er bei auf die Knöchelchen beschränkter Erkrankung für häufig möglich.

Herr Rudolf Panse-Dresden hält das Vorgehen des Herrn Scheibe für unzweckmässig, weil hinter den Knöchelchen in den Buchten die Eiterung fortbestehen kann. Er hat in einigen Fällen den bei der Radicaloperation stehen gelassenen Hammer später noch entfernen müssen.

Gegen die Empfehlung der Herren Stacke und Jansen, die Knöchelchen aus akustischen Gründen zu conserviren, spreche der so häufige Defect des langen Ambosschenkels, durch welchen ohnehin die Kette unterbrochen sei. Uebrigens hat Redner auch nach Entfernung der beiden äusseren Knöchelchen Flüstergehör auf 6 Meter erlebt.

19. Herr Rudolf Panse-Dresden: *Die operative Behandlung hochgradiger Schwerhörigkeit.*

Der Vortragende macht an der Hand von Präparaten darauf aufmerksam, dass das Labyrinth in der vorderen unteren Ecke des ovalen Fensters 1½—2 Mm. von der Stapesbasis entfernt ist, daher bei Eingriffen nicht leicht verletzt werden kann, und dass auch die Gefahr der Facialisverletzung an dieser Stelle erheblich vermindert ist, weil der Nerv im vorderen Drittel der Platte sowohl ½—1 Mm. lateralwärts liegt als auch nach aussen und unten durch eine mächtige Knochenlage geschützt ist.

An einem von der Operation am Lebenden herrührenden Präparate demonstrirt der Vortragende noch besonders, dass der Stapes mit seiner Knorpelplatte entfernt wurde, die nach seiner Ansicht überhaupt immer mit entfernt werde. Trotzdem fliesse kein Liquor cerebrospinalis aus und entstehe kein Schwindel.

Der Vortragende empfiehlt, ehe man zur Operation sich entschliesst, durch Verkleben oder Belasten der Paukenfenster und vor- und nachherige Hörprüfung die Wirksamkeit eines künstlichen Operculum systematisch zu erforschen, da von dieser die Erfolge der Stapesextraction abhängen.

Discussion: Herr Habermann-Graz erwähnt einen Fall, bei welchem im Leben rechts vollständige Taubheit und links nur Gehör für die tiefsten Töne vom Knochen aus bestanden hatte, und die Section vollständiges Verlegtsein der ovalen und runden Fensternischen, aber keine wesentlichen Veränderungen im Labyrinthe ergab. Der Befund bestätige die von Herrn Panse in seinem Buche über die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster aufgestellte Behauptung, dass bei Verlegtsein der Nischen ein Hören nicht möglich sei.

Herr Passow-Heidelberg kam auf den Gedanken, ob durch Anlegung einer Oeffnung in der Labyrinthwand nicht dasselbe Resultat erzielt werden könne wie durch die oft schwierige Stapesextraction. Mit Hülfe eines durch einen Stahlmantel geschützten Bohrers legte er in einem Falle von Stapesankylose nach Vorklappung der Ohrmuschel ein 1—1½ Mm. weites Loch nach vorn unten vom ovalen Fenster an, worauf der vorher sehr heftige Schwindel und die Ohrgeräusche verschwunden waren und Flüstersprache durch den Verband auf ½ Meter gehört wurde. Im weiteren Verlaufe wurde dann Abnahme, später neuerdings wieder eine geringe Zunahme der Hörfähigkeit beobachtet. Das Sausen ist nicht wiedergekehrt, Schwindel tritt

nur hier und da beim Bücken ein. In einem 2., noch nicht abgeschlossenen Falle war das Sausen zunächst geschwunden, trat aber später wieder ein.

Herr Hoffmann-Dresden fand bei einem Versuche, den Steigbügel in einem Falle von continuirlichen Geräuschen zu beseitigen, das Knöchelchen in Adhäsionsprocessen eingebettet.

Herr Jansen-Berlin fragt, ob Herr Panse genügendes Material gewonnen hat für die Annahme, dass eine Fixation des Stapes bestehe, wenn das feuchte Wattekügelchen keine Hörverbesserung erzielt? Bei der Radicaloperation hat Redner nach der Extraction der Knöchelchen bei vorher gutem Gehör nahezu regelmässig eine bedeutende Verschlechterung constatirt, die sich häufig durch das von ihm regelmässig angewandte feuchte Wattekügelchen nicht wieder bessern liess, obwohl der Steigbügel sicher in wenigen Fällen beweglich war.

Herr Zarniko-Hamburg macht darauf aufmerksam, dass die Wand des Facialkanales nach dem ovalen Fenster viel dünner sei, als sie gewöhnlich dargestellt wird. Man müsse sich bei der Operation vorsichtig an die vordere untere Peripherie des ovalen Fensters halten.

Herr Kessel-Jena führt die Einwirkung einer einseitigen Ohroperation auf die Besserung der Hörschärfe des anderen Ohres, auf die Labyrinthdruckänderung, resp. auf die im Gefolge stehende Binnenmuskelwirkung zurück, wie sich dies besonders bei der Tenotomie nachweisen lasse.

Herr Rudolf Panse-Dresden bedauert, die schwer zugänglichen Beobachtungen des Herrn Habermann nicht haben verwenden zu können. Bei Ankylose beider Fenster bestehe nicht nur völlige Taubheit, sondern auch Neigung zu secundärer Acusticusdegeneration, die bei Erkrankung eines Fensters äusserst selten sei.

Für die Diagnose der Stapesankylose sei der Versuch mit dem feuchten Wattekügelchen schon deshalb schwer verwerthbar, weil es in Fällen, in denen es sicher hilft, schwierig sei, die richtige wirksame Stelle zu treffen.

Den Versuch, den Herr Passow beschreibt, habe Redner in seinem Buche auch erwähnt, und mit der Iridektomie verglichen. Es sei bei diesem Verfahren nur 1/2 Mm. gewonnen, weil so nahe unter dem Foramen ovale das Ligam. spirale liege.

Die auch von Urbantschitsch oft erwähnte Beeinflussung der subjectiven Geräusche auf dem nicht operirten Ohre hat Redner wiederholt beobachtet. Aeussere Geräusche werden nach der Operation in das gesunde Ohr verlegt.

Atrophie der Stapesschenkel fehlte in Redners Fällen dreimal.

Zum Schluss bittet Redner nochmals, extrahirte Steigbügel gut zu conserviren und Proben mit Prothesen anzustellen.

20. Herr Noltenius-Bremen: *Zur Frage der Radicaloperation der Mittelohrräume.*

Der Vortragende hat bisher 132 mal die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, darunter 107 mal die Radicaloperation ausgeführt. In diefen 107 Fällen begann er 64 mal mit der Aufmeisselung, zumeist nach Zaufal, trug die hintere Wand schichtweise ab und drang so ins Mittelohr vor; bei den übrigen 43 Fällen verfuhr er nach der Stacke'schen Methode. Unter den sämmtlichen 132 Fällen endigten nur 2 mit dem Tode, beides schon in desolatem Zustande in die Klinik aufgenommene Kranke.

Im Allgemeinen hält der Vortragende die Radicaloperation auch da für indicirt, wo es zunächst den Anschein haben kann, als wenn die Extraction der Knöchelchen vom Gehörgange aus den Process zur Heilung bringen würde. Er hat mit dieser kleinen Operation zu oft Scheinheilungen erlebt, um sie allgemeiner empfehlen zu können.

Die Stacke'sche Operation ist nach Meinung des Vortragenden nicht besonders schwierig und nicht gefährlicher, als die von Zaufal angegebene, bei welcher im Gegentheil das zuletzt erfolgende Fortnehmen des innersten Gehörgangstheiles hinsichtlich der Nebenverletzungen bedenklicher ist.

Den Körner'schen Lappen hat der Vortragende, nachdem er schon

vor Körner's 1. Mittheilung selbständig auf dasselbe Verfahren gekommen war, regelmässig angewandt und kann ihn sehr empfehlen, zumal Entstellungen der Ohrmuschel nicht zu fürchten sind, und die Methode in der Regel die Vernähung der postauriculären Wunde nach der Operation zulässt.

Was die Heilungsdauer betrifft, so erwähnt der Vortragende, um ein Missverständniss aufzuklären, dass er niemals gesagt habe, er könne jeden Fall von Radicaloperation in 6 Wochen zur Ausheilung bringen. Dies sei nur in besonders günstigen Fällen vorgekommen; im Durchschnitt dürfte die Heilungsdauer in seinen Fällen 3—4 Monate betragen haben.

Discussion: Herr Denker-Hagen hat neuerdings die Thiersch-sche Transplantation insofern modificirt, als er, in der Erwägung, dass die überpflanzten Läppchen schneller und fester unter der austrocknenden Einwirkung der Luft verkleben werden, nicht, wie bisher üblich, die Operationshöhle austamponirt, sondern nur auf den Boden derselben einen sterilen Gazestreifen legt und im Uebrigen die Höhle offen lässt. Zur Vermeidung äusserer Schädlichkeiten wird durch Bindentouren um den Kopf eine Esmarch'sche Maske ausgespannt. Da die Secretion in den ersten Tagen recht stark zu sein pflegt, muss der Gazestreifen häufig erneuert werden.

Herr Jens-Hannover hat in seinem letzten Falle auch primären Verschluss der Operationswunde mit gutem Erfolge angewandt. Betreffs des Lappens hat er eine Modification erprobt, indem er ausser dem oberen Längsschnitte und dem senkrechten Schnitte auch nach unten einen Längsschnitt anlegt, der aber nicht so weit nach aussen reicht wie der obere. Es wird dadurch ein grösserer Wundrand für die Ausbreitung des Epithels gewonnen.

Herr Rudolf Panse-Dresden demonstrirt einen nach einem englischen Mundsperrer construirten Wundsperrer; erwähnt eine von ihm beobachtete Ausheilung einer anderweitig herbeigeführten Faciallähmung nach 9 Monaten und hebt hervor, dass er seine Lappenbildung für zweckmässiger halte als die von Körner, weil die letztere auch verdächtigen Knochen decke. So habe Gomperz unter einem Körner'schen Lappen eine Cyste beobachtet.

Herr Kümmel-Breslau zieht wegen der rascheren Epidermisirung von einem grösseren Lappen aus die Körner'sche Plastik vor. Für die Wunde hinter dem Ohre empfiehlt er eine genaue Adaptirung mit Anlegung gar keiner oder blos einer Naht statt der exacten festen Vernähung.

Herr Körner-Rostock hält seine Methode für besonders geeignet bei weiter Gehörgangsöffnung; ist letztere eng, so zieht er Stacke's Gehörgangsplastik vor. Operationsnekrose und Cystenbildung unter dem Lappen hat er bisher nicht gesehen. Gerade die frühzeitige Deckung der Meisselfläche scheine ihm die Nekrosenbildung zu verhindern. Perichondritis hat Redner einmal beobachtet; diese könne bei jeder Art der Plastik vorkommen. Transplantationen hat Redner nie nöthig gehabt.

Herr Hartmann-Berlin schliesst bei der Radicaloperation stets die hintere Wunde, die per primam heilt, jedoch stets in Verbindung mit Erweiterung des Gehörganges unter Anwendung des Körner'schen Lappens. Wird letzterer nicht gebildet, so fehlt der freie Einblick in die Wundhöhle. Bei erweitertem Gehörgang kann offene Wundbehandlung stattfinden.

Herr Jansen-Berlin hat häufig durch Thiersch'sche Transplantation eine Ueberhäutung sonst nicht zur Vernarbung neigender Wundflächen erzielt. Die erwähnte Cystenbildung sei kein so erheblicher Einwand gegen die Methode, sie komme auch ohne jede Plastik unter anscheinend vollendet guter Narbe vor. Perichondritis hat Redner leider oft gesehen; die acuten Fälle führten zu völliger Verkrüppelung der Ohrmuschel, später hat Redner gelernt, die Muschel in ihrer Form zu halten. Es handelt sich um eine mit Streptokokken durchsetzte sulzige Schwellung meist an der hinteren Fläche des Knorpels, der Knorpel ist durch Granulationsgewebe zerstört oder nekrotisch. Durch Excisionen bis ins Gesunde kommt der Process regelmässig zum Stehen.

Facialislähmung sieht Redner regelmässig und ohne Elektrisirung zurückgehn, öfter allerdings erst nach 4—6 Monaten. Nur in einigen, nicht von ihm selbst operirten Fällen sah er die Lähmung bestehen bleiben.

Herr Rudolf Panse-Dresden hält es für gleich, ob man, wie Herr Kümmel vorschlägt, eine oder 3 Nähte anlegt. Die Thiersch'sche Transplantation sei überflüssig, da die Epidermis bei gesunder Granulationsbildung schnell überwächst. Die guten Resultate des Herrn Jansen bei Epithelüberpflanzung hält Redner für abhängig von der vorhergehenden Auskratzung.

Herr Hessler-Halle a. S. bespricht 1 Fall von chronischer Mittelohreiterung mit Polypenbildung, der ohne Austamponirung des Gehörganges und der Wundhöhle in 3 Wochen ausgeheilt ist. Die Nachbehandlung müsse vom chirurgischen Standpunkte ohne feste, die Höhle ausfüllende Tamponade ausgeführt werden, die lose einzulegenden Tampons sollen nur das rasch abnehmende Wundsecret nach aussen leiten.

Redner sah in 2 Fällen circumscripte Perichondritis im unteren Gehörgangslappen. In 1 Falle von Faciallähmung nach Blosslegung des Nerven, in welchem 2 Monate lang keine Besserung zu bemerken war, trat schon nach der 1. Anwendung des constanten Stromes eine bessere Gesichtsbeweglichkeit ein. Redner hält es für unbedingt nothwendig, solche Fälle den Elektrotherapeuten zu überweisen.

Herr Stimmel-Leipzig glaubt, dass es für manchen der betreffenden Kranken sehr verhängnissvoll werden dürfte, wenn man nach Herrn Jansen's Angabe bei Facialisparesen nicht elektrisiren wollte. Redner behandelt ein 6jähriges Kind, bei dem die Radicaloperation mit ausgezeichnetem Erfolge ausgeführt worden, bei dem aber Facialislähmung eingetreten war. Auf seinen Wunsch wurde das Kind schon frühzeitig galvanisirt; da jeder Erfolg ausblieb, übernahm Redner die Behandlung wieder selbst, und zwar unter gleichzeitiger Galvanisation und Faradisation; schon nach 8 Tagen Besserung; nächstens wird der Facialis normal sein.

Herr Zaufal-Prag glaubt, dass nur diejenige Methode der Freilegung als einfach und gefahrlos zur allgemeinen Anwendung empfohlen werden kann, welche nach allgemein giltigen, chirurgischen Grundsätzen verfährt. Diese bestehen zunächst in der breiten Freilegung des Krankheitsherdes und in der Entfernung alles Krankhaften unter Leitung des Auges. Diesen Grundsätzen entspricht die von Küster durch schichtweise Abmeisselung des Warzenfortsatzes und der hinteren knöchernen Gehörgangswand angebahnte, und vom Redner durch die zielbewusste Wegnahme der Pars epitympanica ergänzte Methode, welche Redner im Gegensatz zu den anderen Methoden die „chirurgische κατ' ἐξοχὴν“ nennen möchte.

Von den anderen Operationen komme hauptsächlich jene in Betracht, welche den engen knöchernen Gehörgang als Führungsrohr für den Blick und die Instrumente benutzt, um von innen heraus zuerst die Pars epitympanica, dann die äussere Wand des Antrums zur Freilegung des letzteren und, wenn erforderlich, auch noch die übrige Partie der hinteren Wand und den Rest des Warzenfortsatzes abzumeisseln (Stacke's Operation). Erwäge man, dass im Momente der Abmeisselung der Pars epitympanica sich in dem engen Gehörgang gleichzeitig der Schutzhebel und der Meissel befinden, so glaube er, dass das Aeusserste geschehe, was überhaupt gegen die chirurgischen Grundsätze geschehen könne. Dazu kommt, dass der den Schutzhebel fixirende Assistent die Lage des Instrumentes nicht controliren kann und gerade im Momente des Meisselschlages durch eine unwillkürliche Verschiebung des Hebels der Facialis getroffen werden kann. Zu einer allgemeinen Anwendung kann Redner diese Operationsmethode jedenfalls nicht empfehlen, obwohl sie in Ausnahmefällen, z. B. bei stark vorgelagertem Sinus und bei auf den Recessus epitympanicus localisirter Caries in Frage kommen kann.

Bei der vom Redner angegebenen Methode sei eine Verletzung des Facialis ganz unmöglich, wenn man die Querrinne oder Mulde bis in die Tiefe ausmeisselt, wobei das Antrum meist in seiner Mitte zuerst eröffnet wird und die Gegend, in der man auf den Nerven stossen könnte, intact bleibt. Diese Theile werden erst von der in das Antrum gemeisselten Oeffnung aus mit der schlanken gekrümmten Hohlmeisselzange in kleinen Stückchen abgezwickt, wobei eine Verletzung des Facialis nicht vorkommen kann.

In weit über 200 so operirten Fällen hat Redner niemals eine Verletzung des Nerven gesehen.

Der Gang der Operation, wie er an Redners Klinik jetzt typisch geworden ist, ist folgender:

1. Breite Freilegung des Operationsfeldes.
2. Nach Abhebung des die Muschel enthaltenden Lappens Loslösung der hinteren oberen membranösen Gehörgangswand bis zum Trommelfellrand.
3. Ausmeisseln der transversalen Furche oder Mulde mit Schonung der innersten Spange der hinteren oberen Gehörgangswand.
4. Ausschneiden des Panse'schen Lappens und Zurückschlagen desselben.
5. Vorsichtige Vertiefung der Mulde bis zur Eröffnung des Antrums, falls dasselbe nicht schon früher eröffnet worden ist.
6. Abbrechen der lateralen Wand des Antrums von der gemachten Lücke aus und der innersten Partie der hinteren oberen Gehörgangswand mit der Hohlmeisselzange. Entfernung der Gehörknöchelchen und der Pars epitympanica.
7. Ausräumung der Paukenhöhle und des Antrums.
8. Bildung des Körner'schen Lappens.
9. Naht. Verband.

Eine Perichondritis hat Redner bei der grossen Zahl von Fällen, in denen er den Körner'schen Lappen gebildet hat, niemals gesehen.

Herr Stacke-Erfurt erwidert dem Vorredner, dass man eine Methode, welche sich bereits hinreichend bewährt hat, wohl nicht deshalb als „unchirurgisch" bezeichnen könne, weil sie, von innen beginnend, nach aussen fortschreitet, und weil sie angeblich der räumlichen Verhältnisse halber technisch schwierig sei. Von einem Operiren im Dunkeln könne nicht die Rede sein, weil der Punkt, an welchem die Knochenoperation beginnt, durch eine anerkannt chirurgische Voroperation vollkommen übersichtlich freigelegt wird. Zudem habe das Operiren von innen nach aussen den Zweck, zunächst die Nebenräume so weit zu eröffnen, dass eine sichere Orientierung gewonnen und damit jede Gefahr bei der nun folgenden breiten Freilegung von aussen ausgeschlossen werde. Redner erkennt den Werth der Zaufal'schen Methode für die Fälle vollkommen an, in welchen Hinweise auf eine Antrumerkrankung vorliegen, hat auch nie seine Operation für alle Fälle empfohlen, sondern nur für solche, wo die Betheiligung des Antrums vorher nicht erkennbar ist, also bei vorwiegend prophylaktischer Indication. Wenn Herr Zaufal selbst zugiebt, dass Redners Methode bei der Vorlagerung des Sinus seiner eigenen vorzuziehen sei, so könne er nicht deutlicher einräumen, dass seine (Zaufal's) Operation gerade für abnorme Verhältnisse von beschränkter Anwendbarkeit sei.

Herr Noltenius-Bremen hat bisher niemals Thiersch'sche Transplantation angewandt, erinnert sich nicht, jemals bei Körner'scher Lappenbildung Perichondritis und als Folgezustand Muschelverkrüppelungen gesehen zu haben, hat ebensowenig Nekrose des Gehörganges beobachtet und glaubt, dass sich alle diese Vorkommnisse bei sorgfältiger aseptischer Behandlung werden vermeiden lassen.

21. Herr Winckler-Bremen: *Operative Eingriffe zur Freilegung der oberen Nebenhöhlen der Nase.*

Der Vortragende hält die Methode der Frontalsinuseröffnung von Jansen, wobei der orbitale Theil des Stirnhöhlenbodens fortgenommen und die Lamina papyracea durchbrochen wird, um gleichzeitig das miterkrankte Siebbein auszuräumen, für einen sehr riscanten Eingriff. Die Kuhnt'sche Methode der subperiostalen Fortnahme der vorderen Stirnhöhlenwand bietet keine technischen Schwierigkeiten oder Gefahren und gestattet einen guten Ueberblick über den Sinus. Liegt aber nicht eine isolirte Stirnhöhleneiterung, sondern zugleich eine Siebbeinerkrankung vor, so genügt diese Operation nicht; auch ist ihr kosmetisches Resultat bei geräumigen Stirnhöhlen kein günstiges. Killian will mit seiner, die vorderen Siebbeinzellen mit berück-

sichtigenden Methode hauptsächlich eine bequeme Verbindung zwischen Stirnhöhle und Nase herstellen.

Bei einseitiger Erkrankung des Siebbeines und der Stirnhöhle dürfte eine grössere Oeffnung genügen, die sich durch eine Combination der Methode von Killian mit der von Roser zur Entfernung hochsitzender Nasenpolypen angegebenen Operation unschwer herstellen lässt. In zwei schweren Fällen konnte sich der Vortragende von der Zweckmässigkeit dieses Verfahrens überzeugen. Er ging dabei so vor, dass er ungefähr von der oberen Grenze des Sinus frontalis in der Mittellinie mit einem Schnitte bis zur Nasenspitze die Weichtheile durchtrennte, das Periost soweit zurückschob, bis die Nahtverbindungen zwischen Stirn- und Nasenbein sichtbar wurden und die Nasenbeine in der Mitte spaltete. Es folgte dann die Ablösung des Nasenbeines vom Stirnbeine und die subperiostale Durchtrennung der Verbindung des Proc. frontalis ossis maxill. mit dem Stirnbeine. Bei einem Knaben konnte der Vortragende jetzt schon Nasenbein und Stirnbeinfortsatz so lateralwärts umbiegen und einknicken, dass er nach der Blutstillung einen guten Ueberblick über den oberen Nasenraum hatte; bei einem Erwachsenen musste erst intranasal in der Höhe des Infraorbitalrandes mit einer Stichsäge der Nasenfortsatz des Oberkiefers eingekerbt werden, worauf die Einbrechung der seitlichen Nasenwand ohne Schwierigkeit gelang. Ist nun mittelst einer Sonde die Mittellinie der Stirnhöhle festgestellt, so nimmt man nahe an letzterer subperiostal ein Stück der vorderen Wand fort und hat nun den Theil des Stirnhöhlenbodens, in welchem das Ostium gelegen ist, vor sich. Mit Zange oder Meissel nimmt man vom Boden so viel fort, dass man den kleinen Finger vom Sinus nach der Nase einführen kann und hat nun freien Ueberblick über das Siebbein. Nach der Ausräumung werden die Räume tamponirt und die Oeffnung in der Stirn wird 4—5 Wochen lang offen gelassen. Die Entstellung ist nach der Heilung nur gering.

Bei beiderseitiger Erkrankung der Nasenhöhlen kann man sie sich nach der Methode von Ollier durch Herunterklappen des knöchernen Nasengerüstes oder nach der Methode von Gussenbauer durch Heraufklappen der Nase zugänglich machen; die letztere Operation dürfte für die schweren Erkrankungen die Methode der Zukunft sein; sie liefert ein gutes kosmetisches Resultat und gewährt eine gute Uebersicht der oberen Nebenhöhlen. Der Vortragende beschreibt diese Operation und giebt verschiedene Modificationen derselben an, je nachdem man nur die Sinuswand oder die Stirnhöhlen und das Siebbein zu sehen wünscht oder auch einen Ueberblick über die vordere Wand des Spheneidalsinus gewinnen will.

Was die operative Behandlung rhinitischer Hirnerkrankungen betrifft, so ist die Aussicht auf Erfolg hier noch viel geringer als in der Otochirurgie, weil es unmöglich ist, die der Schädelhöhle zugekehrten Abschnitte der Nase in ihrer ganzen Ausdehnung freizulegen. Bei Erkrankung des Hirns von der hinteren Stirnhöhlenwand aus kann man sich eine ausreichende Uebersicht über die Dura des Stirnlappens, sowie der Lamina cribrosa dadurch verschaffen, dass man 2—3 Querfinger über der Nasenwurzel einen Horizontalschnitt anlegt, dessen äussere Grenzen etwas über die Incisurae supraorbitales hinausgehen und von dessen Endpunkten man senkrecht über den Orbitalrand bis zur Nasenwurzel geht. Meisselt man nun einen Knochenlappen aus und klappt ihn nasalwärts um, so sieht man die hintere Stirnhöhlenwand, die man, wenn nöthig, ganz fortnehmen kann.

Discussion: Herr Brieger-Breslau hat bei Anwendung des Kuhnt-schen Verfahrens durch partielles Auswachsen der aufgepflanzten Hautlappen Kammerbildung entstehen sehen. Ihm scheint principiell die Methode von Jansen die günstigste zu sein, weil bei ihr allein eine Verödung der Stirnhöhle erreicht und eine fortlaufende Controle ermöglicht wird. Bei dem von Kuhnt angegebenen Verfahren kann ebenso wie bei der vom Redner empfohlenen Operation Scheinheilung eintreten. Operative Freilegung der Stirnhöhle ist aber nach Feststellung einer Eiterung in diesem Hohlraume unbedingt angezeigt, weil bei der Tendenz zum Uebergreifen auf die cerebrale Wand secundäre endocranielle Eiterungen zu befürchten sind. Redner hat Hirnabscess und Meningitis entstehen sehen.

Herr Hartmann-Berlin ist der Ansicht, dass so grosse Operationen, wie sie der Vortragende geschildert hat, nicht oft nothwendig sein werden. Die Stirnhöhlenempyeme lassen sich nicht selten durch Beseitigung von Kieferhöhleneiterungen, durch Abtragung des vorderen Endes der mittleren Nasenmuschel und Erweiterung des Einganges zur Stirnhöhle und den Siebbeinzellen heilen. Erst wenn auf diese Weise Heilung nicht erzielt wird, muss die Stirnhöhle von aussen eröffnet und eine breite Communication zur Nase hergestellt werden.

Herr Jansen-Berlin hat bei seiner Methode der Stirnhöhleneröffnung, von der er übrigens nicht befriedigt ist, weder Orbitalphlegmone noch Phlebitis gesehen, wohl aber manchmal Meningitis und in einem Falle Amaurose durch Druck des Verbandes. Die Uebersichtlichkeit ist eine vollständige. Bei hoch hinauf reichenden Höhlen nahm Redner den unteren Rand der vorderen Wand fort. In letzter Zeit hat er einen zweiten senkrechten Schnitt angelegt und diesen nach Fortnahme der ganzen vorderen Knochenwand primär vernäht. Bei Redners Methode ist es möglich, nicht nur die Stirnhöhle anzugreifen, sondern man kann das ganze Siebbein freilegen und ausschaben, die vordersten wie die hintersten Zellen und die ganz lateralen, über der Kieferhöhle liegenden; man hat die Keilbeinhöhle vor sich liegen, ja man kann durch Fortnahme der dünnen Knochenwand, welche hinten medial und oben das Antrum umgrenzt, die Kieferhöhle breit eröffnen. Durch die breite Freilegung werden, wenn es auch nicht gelingt, die Kieferhöhleneiterung zur Heilung zu bringen, die Beschwerden gehoben.

Herr Winckler-Bremen erwidert Herrn Hartmann, dass er natürlich einfach katarrhalische Fälle nicht extranasal operiren werde. Wenn Herr Jansen mit seiner Methode auch die Highmorshöhle in Angriff nehmen könne, so leuchte sie ihm mehr ein als die von Gussenbauer.

Im Uebrigen habe er nur die Collegen auffordern wollen, bei der Behandlung schwerer rhinitischer Eiterungen dieselben Principien anzuwenden, wie bei der Behandlung der Mittelohreiterung.

22. Herr Jansen-Berlin: *Bemerkungen über Hindernisse in der Ausheilung chronischer Mittelohreiterung nach operativer Behandlung.*

Bei ausbleibender Heilung operirter chronischer Mittelohreiterungen handelt es sich gewöhnlich um folgende Verhältnisse: 1. Tief stehender unterer Paukenraum; 2. Hyperostose und massige Bildung der hinteren unteren Gehörgangswand, infolgedessen schlechte Zugänglichkeit der Paukenhöhle und Verdeckung des unteren Trommelfellabschnittes; 3. Prominenz des Margo tympanicus posterior, welcher einen weiten hinteren Paukenhöhlenraum bilden hilft und in letzterem eine hartnäckige Eiterung unterhält. Es kommen ferner in Betracht Sequester am vorderen Theil des Paukenbodens, Fistelgänge, meist Kiemengangsfisteln, die von hier ausgehen, Caries der Tubenwandung, bisweilen mit Eiterung an der Schädelbasis: Verhältnisse, welche das Freilegen des vorderen Abschnittes erfordern.

Was die Beobachtung Anderer betrifft, dass das Offenbleiben der Tuben die Ursache von Recidiven der Paukenhöhleneiterung sei, so hat der Vortragende eine abweichende Meinung; er hat gefunden, dass es sich hier häufig um ein Fortbestehen der Eiterung in der kranken Tube oder um ein Wiederauftreten von eiterigem Katarrh in ihr nach Infection vom Nasenrachenraume her handle. Uebrigens habe er fast nie gesehen, dass die narbige Auskleidung der Knochenhöhle unter diesem Wiederauftreten der Eiterung gelitten habe.

Der Vortragende legt den hinteren Raum der Paukenhöhle in zweifelhaften Fällen, besonders bei Caries des langen Ambossschenkels, gern frei, was meist sehr einfach sei, da man einen beträchtlichen Theil der hinteren unteren Gehörgangswand, soweit er die laterale Wand des hinteren Paukenraumes bildet und sich umgreifen lässt, fortmeisseln kann, ohne auf den Facialis zu stossen. Nach der Operation bilden sich zuweilen massenhafte Granulationen, welche schleunigst ausgeschabt werden müssen; öfters bringt erst die Bedeckung mit Thiersch'schen Lappen eine Wendung zum Besseren. Zuweilen schiessen aus den Ecken und Winkeln des Antrums

und der Pauke langsam Granulationen auf, welche sich mit ihrer schön zur Ueberhäutung neigenden Oberfläche unter coulissenartiger Verschiebung immer senkrechter zur Axe des Gehörganges stellen, hinter denen aber nicht gesundes Gewebe liegt, sondern von krankem Knochen oder Cholesteatommassen eine Eiterung unterhalten wird.

Bei niedrigem Antrum tritt leicht eine Verwachsung des horizontalen Bogenganges mit dem Tegmen tympani ein unter Bildung eines eiternden Fistelganges. Man kann ohne Gefahr für den Bogengang den neugebildeten Knochen abmeisseln. Schliesslich macht der Vortragende noch auf die Möglichkeit einer bei der Wundheilung eintretenden Knochenverbiegung aufmerksam, an die man bei der Anlage der Knochenhöhle denken müsse.

23. Herr Kretschmann-Magdeburg: *Weitere Mittheilungen über Erkrankung des Recessus hypotympanicus.*

Erkrankungen des Recessus hypotympanicus oder nach Grunert und Körner des „Kellers" der Paukenhöhle hat der Vortragende bei Radicaloperationen häufig gefunden und diesen Raum in 20 Fällen freigelegt. In drei von diesen Fällen konnte aus den vom Recessus entspringenden Granulationen mit Sicherheit schon vor der Operation auf die Erkrankung geschlossen werden, bei den übrigen Fällen war vor der Operation der Nachweis nicht zu erbringen. Nur in 2 Fällen fanden sich in dem freigelegten Kellerraume keine Veränderungen, sonst war stets die Schleimhaut erheblich geschwollen und entartet, von glitzernder Oberfläche infolge von Ansammlung präcipitirter Cholesterinkrystalle, die auch vorhanden waren, wenn keine Cholesteatombildung in den Mittelohrräumen vorlag. Zweimal fand der Vortragende im Kellerraume wirkliche Cholesteatommassen; gleichzeitig bestand auch im Warzenfortsatze Cholesteatom

Auffallend weit lateralwärts erweitert, die untere Gehörgangswand unterminirend, war die Bucht in 3 Fällen. Von dem eigenthümlich sinuösen Bau des Paukenbodens war in keinem der Fälle etwas zu finden, weil der langdauernde Reiz ähnlich wie im erkrankten Warzenfortsatze auch hier zur Eburnisirung führt.

Was die Technik der Freilegung des Kellerraumes betrifft, so hat der Vortragende die Operation Anfangs mit dem Meissel, in der letzten Hälfte der Fälle mit der rotirenden walzenförmigen Fraise vorgenommen. Vorher eröffnet er, um Platz zu gewinnen, den Kuppelraum und das Antrum und entfernt die hintere knöcherne Gehörgangswand. Bei der Operation, die in unmittelbarer Nähe des Facialis ausgeführt wird, muss das Gesicht des Patienten sorgfältig überwacht werden, damit im Falle einer Zuckung sofort die Richtung des Instrumentes geändert werden kann.

Auf eine Verkleidung der zuweilen recht grossen Knochenwandhöhle durch Plastik hat der Vortragende bisher verzichtet, weil die Ueberhäutung verhältnissmässig rasch von Statten zu gehen pflegt.

Die Radicaloperation wird, wie der Vortragende ausführt, erst dann eine radicale, wenn sie auch den Kellerraum in ihr Bereich zieht; denn während diese Erweiterung der Operation keine erheblichen Gefahren in sich schliesst, erwachsen aus der Fortnahme der lateralen Wand des Raumes grosse Vortheile, da wir den oft cariös erkrankten Paukenboden dem Auge zugänglich machen, die Stagnation von Secret daselbst verhüten und die nach hinten und unten vom Promontorium gelegene Partie der Labyrinthwand, welche sonst nicht controlirbar ist, freilegen.

24. Herr Richard Hoffmann-Dresden: *Ein Fall von Empyem der Keilbeinhöhle mit Betheiligung der Orbita.*

Die vom Vortragenden behandelte 29jährige Patientin, welche seit kurzer Zeit an Verstopfung der linken Nasenseite mit häufiger Entleerung von Eiter und Blut, ferner an heftigen Kopfschmerzen, an Druckerscheinungen im Auge beim Bücken, an Schwindel litt, zeigte eine polypös degenerirte untere und mittlere Nasenmuschel, Hyperplasie der Septumschleimhaut: zwischen vorderer Lefze des Hiatus semilunaris und mittlerer Muschel trat dicker, rahmiger Eiter nach dem Abwischen immer von Neuem hervor;

Allmähliche Entfernung der die linke Nase fast ganz verlegenden Schwellungen. Schon nach der 1. Sitzung Besserung der Beschwerden von Seiten des Kopfes und Auges. Ausspülung der Kieferhöhle ergab negatives Resultat. Sondirung der Stirnhöhle gelang nicht mit Sicherheit, eine in der Richtung nach der Keilbeinhöhle geführte Sonde drang leicht durch die vordere Wand in diese ein, und sofort entleerte sich ein dicker Klumpen Eiters. Da keine Augenbeschwerden mehr bestanden, trat Patientin aus der Behandlung. Nach fast 2 Jahren stellte sie sich indessen wieder mit Verstopfung der rechten Nase vor, welche durch polypöse Wucherungen an der unteren Muschel bedingt war und durch Abtragung der Wucherungen beseitigt wurde. Jetzt entschloss sich die Kranke auch zu einer weiteren Behandlung ihrer linken Nase, zumal da nicht nur Druck im Auge und verminderte Sehschärfe (5/10), sondern auch etwas Strabismus bestand.

Abtragung der mittleren Muschel mit der Knochenzange und Resection eines Theiles der unteren Muschel, Abtragung der vorderen Wand der Keilbeinhöhle mit Meissel und Zange in 3 Sitzungen, Auskratzung von Granulationen, Ausfüllung der Höhle mit Jodoform und lockere Tamponade. Es erfolgte darauf bald Besserung der Augensymptome. Da aber Stirnkopfschmerz und in der Nase die Eiterung fortbestand, schritt der Vortragende zur Eröffnung der Stirnhöhle nach Jansen. Dieselbe war frei von Eiter, hingegen steckte das freigelegte Siebbein voll von Eiter und Granulationen. Ausschabung der letzteren unter Fortnahme der orbitalen und nasalen unteren Wand des Siebbeines. Reactionsloser Verlauf, Schluss der Fistel, keine Entstellung.

25. Herr Bürkner-Göttingen: *Demonstration eines otiatrischen Taschenbesteckes.*

Das möglichst compendiöse, bequem in jeder Rocktasche Platz findende Besteck enthält die nothwendigsten Instrumente: Stirnspiegel, 3 Ohrtrichter, Kniepincette mit Schiebervorrichtung, Stimmgabel, 2 Catheter, ein Blechkästchen mit 2 Paracentesennadeln, einem Furunkelmesser, einer Sonde, welche an einen gemeinschaftlichen blattförmigen (auf Wunsch vierkantigen) Handgriff passen, und schliesslich 2 Gläser mit sterilen Gazestreifen und Watte. Für anderweitige kleine Instrumente ist noch etwas Raum vorhanden. (Bezugsquelle: Mahrt & Hoerning, Fabrik chirurg. Instrumente in Göttingen.)

26. Herr Joël-Gotha: *Pathologisch-anatomische Demonstration.*

Ober- und Unterkieferabgüsse von einem Falle von angeborener linksseitiger Choanalatresie. Der Unterkiefer zeigt typische rhachitische Veränderungen, während sich am Oberkiefer ein deutlicher Hochstand des Gaumens ohne die für adenoide Vegetationen charakteristische Knickung des Alveolarrandes findet.

27. Herr Rudolf Panse-Dresden: *Demonstration von Instrumenten und Präparaten.*

1. Tretcontact, durch dessen kürzeren oder längeren Schluss die Fraise des Elektromotors in Ruhe an Ort und Stelle geführt und zu beliebig vielen Drehungen gebracht werden kann.

2. Einen einfachen sterilisirbaren Pulverbläser.

3. Ein Schläfenbein mit Defect im Bulbus venae jugularis genau dem üblichen Paracentesenschnitte entsprechend.

4. Ein taubeneigrosses Nasenconcrement ganz aus Aspergillus niger bestehend.

5. Einen Ausguss einer ganzen Nasenhälfte ohne Mikroorganismen und aus Fibrin bestehend.

28. Herr Denker-Hagen i. W.: *Demonstration eines Instrumentes für die Entfernung der adenoiden Vegetationen.*

Das Instrument ist eine Scheere, welche in der Regel mit einem einzigen, glatt abtrennenden Schnitte die ganze hypertrophische Tonsille entfernt und mit einigen weiteren nach oben und seitlich gerichteten Schnitten

die übrigen Vegetationen forträumt. Die abgeschnittenen Massen werden von dem Instrumente festgehalten.

29. Herr Hessler-Halle a. S: *Demonstration seines Pharynxtonsillotoms.*

Vorderer Theil und Gliederung des Ganzen wie bei dem Instrumente von Schütz; Handgriff scheerenförmig, durch Federn gespannt und stumpfwinkelig nach unten abgebogen. Durch Schliessen der Branchen wird das zweischneidige Messer vorgeschoben und durch Oeffnen geht es von selbst zurück. Das in gedecktem Schienengang laufende Messer schneidet scharf durch und nimmt sicher alle Theile der Rachenmandel nach vorn und oben mit.

30. Herr Treitel-Berlin: *Ueber den Werth der Injection von Pepsinlösung zur Besserung des Gehöres.*

Der Vortragende hat Versuche mit der von Cohen-Kysper angegebenen Pepsin-Therapie angestellt, und zwar im Ganzen an 10 Fällen. In 3 Fällen handelte es sich um alte Trommelfelldefecte, in 4 Fällen um Narben, in 3 Fällen um chronisch-hypertrophischen Mittelohrkatarrh.

In den 3 Fällen von Perforation trat keine Besserung durch die Einträufelung ein, wohl aber besserte sich das Gehör auf dem einen ohne Erfolg behandelten Ohre, als der Vortragende auf der entgegengesetzten Seite den stark retrahirten Hammer entfernt hatte.

In 3 von den 4 Narbenfällen trat kurze Zeit nach der Einspritzung eine Besserung um das Zwei- bis Dreifache ein, die sich aber bald auf ein Minimum reducirte. Die Reaction war in diesen Fällen kurz, aber zum Theil ziemlich heftig (Sausen, Hyperacusis). Der Vortragende lässt die Frage offen, ob man die vorübergehende Besserung auf die Injection oder nicht vielleicht auf die Durchstechung des Trommelfelles zurückzuführen habe.

In den Fällen von trocknem hypertrophischen Katarrh sah der Vortragende ausser einer geringen Erleichterung der subjectiven Beschwerden keinen Erfolg.

31. Herr Habermann-Graz: *Ein Fall von traumatischer Neurose.*

Der Kranke, ein 46jähriger Mann, hatte beim Holzhacken eine starke Prellung am rechten Arme und im Kopfe gespürt und war plötzlich unter dem Gefühl des Explodirens auf dem rechten Ohre taub geworden. 3 Tage später war Schallempfindlichkeit auf dem erkrankten Ohre aufgetreten, sowie starkes Sausen, besonders bei Verschluss des linken Ohres. Die Untersuchung ergab Einziehung beider Trommelfelle, rechts ausserdem eine kleine Hämorrhagie, rechts im Gehörgang dicht am Trommelfelle, links im Trommelfelle selbst. Laute Sprache wurde rechts nicht verstanden, nur die laut ins Ohr gerufenen Vocale a, e, i nachgesagt; Rinne'scher Versuch negativ, Perceptionsdauer $^1/_2$, Weber'scher Versuch nach links, tiefere Stimmgabeln bis c^3 vom rechten Warzenfortsatze, per Luft weder tiefe, noch hohe. Auch links ziemlich erhebliche Schwerhörigkeit mit Ausfall der Knochenleitung für die Uhr und verminderter (—5) Perceptionsdauer. Am Tage nach der Aufnahme starker Schwindelanfall, der sich dann öfters wiederholte. Die Erscheinungen von Seiten der Ohren und ebenso von Seiten des Allgemeinbefindens schwankten bei jahrelanger Beobachtung, doch blieb hochgradige Schwerhörigkeit bestehen. Es handelte sich um eine typische traumatische Neurose.

Präsenzliste.

a) Mitglieder:

1. Barth-Leipzig.
2. Jansen-Berlin.
3. Lindemann-Berlin.
4. Jürgensmeyer-Bielefeld.
5. Rudloff-Wiesbaden.
6. Alt-Wien.
7. Treitel-Berlin.
8. Wiebe-Dresden.
9. v. Riedl-München.
10. Lommatzsch-Wiesbaden.
11. Donalies-Leipzig.
12. Zimmermann-Dresden.

13. Körner-Rostock.
14. W. Haenel-Dresden.
15. Lucae-Berlin.
16. Kessel-Jena.
17. Bürkner-Göttingen.
18. Bezold-München.
19. Zaufal-Prag.
20. Kleinknecht-Mainz.
21. Rhese-Inowrazlaw.
22. Manasse-Strassburg.
23. Müller-Altenburg.
24. Schmiedt-Leipzig.
25. Joél-Gotha.
26. Kretschmann-Magdeburg.
27. Brandt-Strassburg.
28. Moldenhauer-Leipzig.
29. Hartmann-Berlin.
30. Pfeiffer-Leipzig.
31. Zintl-Prag.
32. Noebel-Zittau.
33. Pluder-Hamburg.
34. Röll-München.
35. Nobis-Chemnitz.
36. Krebs-Hildesheim.
37. Müller-Dresden.
38. Scheibe-München.
39. Hessler-Halle a. S.
40. Breitung-Coburg.
41. Hecke-Breslau.
42. Beckmann-Berlin.
43. Farwick-Leipzig.
44. Friedrich-Leipzig.
45. Mackenthun-Leipzig.
46. Walliczeck-Breslau.
47. Kickhefel-Danzig.
48. Reichert-Breslau.
49. Noltenius-Bremen.
50. Salzburg-Dresden.
51. Stimmel-Leipzig.
52. Friederich-Dresden.
53. Rohden-Halberstadt.
54. Denker-Hagen.
55. Jordan-Halle a. S.
56. Hübner-Stettin.
57. Ulrichs-Halle a. S.
58. Mann-Dresden.
59. Leutert-Halle a. S.
60. Katz-Berlin.
61. Schlesinger-Dresden.
62. v. Wild-Frankfurt a. M.
63. Robitzsch-Leipzig.
64. Seyfert-Dresden.
65. Passow-Heidelberg.
66. Habermann-Graz.
67. Edg. Meier-Magdeburg.
68. Zarniko-Hamburg.
69. Kayser-Breslau.
70. Bönninghaus-Breslau.
71. Rösch-Dresden.
72. Thies-Leipzig.
73. Kümmel-Breslau.
74. Becker-Dresden.
75. Brieger-Breslau.
76. Müller-Lindenau.
77. Anton-Prag.
78. H. Schmaltz-Dresden.
79. Hoffmann-Dresden.
80. Schwabach-Berlin.
81. Panse-Dresden.
82. Stacke-Erfurt.
83. Winkler-Bremen.
84. Roller-Trier.
85. Weiss-Pilsen.
86. Jens-Hannover.

b) Gäste:

87. Grenser-Dresden
88. Fr. Haenel-Dresden.
89. Osterloh-Dresden.
90. Unruh-Dresden.
91. Rich. Schmaltz-Dresden.
92. Beschorner-Dresden.
93. Bottermund-Dresden.
94. Fischer-Dresden.
95. Fiedler-Dresden.
96. Günther-Dresden.

XVII.

Bericht über den V. internationalen Otologencongress in Florenz (23.—26. September 1895).

Von

Dr. Sigismund Szenes
in Budapest.

Laut Beschluss des IV. internationalen Otologencongresses zu Brüssel (1888) sollte der V. Congress schon im Jahre 1892 in Florenz stattfinden. Doch mit Rücksicht auf den XI. internationalen medicinischen Congress, welcher für 1893 in Rom anberaumt, doch erst 1894 abgehalten wurde, beschloss das Organisationscomité, den internationalen Otologencongress erst vom 23. bis 26. September 1895 abzuhalten.

Das Organisationscomité, mit Prof. Grazzi-Florenz an der Spitze, hat wohl Alles aufgeboten, damit der Congress je prächtiger gelingen möge, und es wäre ungerecht gehandelt, nicht auch hier der überaus zuvorkommenden Liebenswürdigkeit des Herrn Grazzi, der Stadt Florenz und unserer italienischen Specialcollegen zu gedenken; doch hatten wir nur Wenige das Glück, dieser Liebenswürdigkeit theilhaft zu werden, da sich nahezu die Hälfte der Theilnehmer aus Italien selbst und nur die andere Hälfte aus der Reihe ausländischer Fachgenossen rekrutirt hatte.

Nach den verschiedenen Ländern haben folgende Fachcollegen an dem Congresse theilgenommen:

Aus Italien die Herren Arslan-Padua, Avoledo-Mailand, Baldwin-Florenz, Bargelini-Florenz, Bianco-Turin, Bobone-San-Remo, Brunetti-Venedig, Buscaroli-Imola, Campi-Livorno, Canepele-Montegna, Chiucini-Rom, Coldstream-Florenz, Corradi-Verona, D'Aguanno-Palermo, Damato-Neapel, Damieno-Neapel, Ferreri-Rom, Ficano-Palermo, Galetti-Mailand. Garzia-Neapel Gradenigo-Turin, Grazzi-Florenz, Locatelli-Pesaro, Masini-Genua, Moltisanti-Syracusa, Mongardi-Bologna, Palazzolo-Agira. Putelli-Venedig, Ricci-Savona, Secchi-Bologna, Steele-Florenz, Zapparoli-Mantua = 32.

Aus England die Herren Bronner-Bradford, Browne-Belfast, Creswell Baber-Brighton, Dundas Grant-London, Macnaughton Jones-London, Saint-Clair Thomson-London, Slimon-London, Stone-Liverpool, Urban Pritchard-London = 9.

Aus Frankreich die Herren Bar-Nizza, Gellé-Paris, Gouguenheim-Paris, Helme-Paris, Lubet-Barbon-Paris, Madeuf-Paris, Martin-Paris, Moure-Bordeaux, Rattel-Paris = 9.

Aus Belgien die Herren Capart-Brüssel, Coosemans-Brüssel, Delie-Iprès, Delstanche-Brüssel, Goris-Brüssel, Rutten-Namur = 6.

Aus Russland die Herren Benni-Warschau, Heimann-Warschau, Okuneff-St. Petersburg, Pietkowski-Radom = 4.

Aus Deutschland die Herren Brieger-Breslau, Kirchner-Würzburg, Krzywicki-Königsberg = 3.

Aus Oesterreich-Ungarn die Herren Morpurgo-Triest, Politzer-Wien, Szenes-Budapest = 3.

Aus Spanien die Herren Sune y Molist-Barcelona, Verdos-Barcelona = 2.

Aus Amerika die Herren Daly-Pittsburgh, De Roaldes-New-Orleans = 2.

Aus der Schweiz Herr Secretan-Lausanne = 1.

Die Gesammtzahl der Theilnehmer belief sich kaum auf die des IV. Congresses zu Brüssel; und wenn ich noch erwähne, dass unsere italienischen Collegen zur gleichen Zeit den II. Congress ihrer „Societa Italiana di laringologia, otologia e rinologia“ im selben Gebäude abhielten, zum Theil also auch aus diesem Grunde so zahlreich erschienen waren, viele Staaten nur spärlich, andere sogar überhaupt nicht vertreten waren, so kann der Besuch des Congresses im Allgemeinen nur als schwacher bezeichnet werden. Es wird dies wohl seine Begründung darin finden, dass nahezu in jedem Staate otologische Gesellschaften bestehen, in welchen unsere Specialität ihre Förderer findet. Andererseits aber folgen die Congresse in einem solch' raschen Nacheinander, dass nur Wenige sich den häufigen Reisen unterziehen.

Die officiellen Sprachen waren wohl französisch, englisch, deutsch und italienisch, doch nur die Herren Brieger, Kirchner, Okuneff und Szenes haben ihre Vorträge in deutscher Sprache gehalten, sonst wurde zumeist französisch gesprochen mit Ausnahme der wenigen italienischen und englischen Vorträge, welche allsogleich durch unseren polyglotten Collegen Morpurgo in der genialsten Weise französisch resumirt wurden.

I. (Eröffnungs-)Sitzung

am 23. September Vormittags.

Herr Grazzi-Florenz als Einführender des Organisationscomités begrüsst in einer längeren Ansprache die erschienenen Theilnehmer auf's Herzlichste, gedenkt in kurzen Worten der Verluste unserer Wissenschaft infolge des Todes von v. Tröltsch, Sapolini, Tafani, Longhi, Joli, Helmholtz und Moos und erklärt schliesslich im Namen Seiner Majestät Humbert I., des Königs von Italien, den V. internationalen Otologencongress für eröffnet.

Herr Delstanche-Brüssel als gewesener Präsident des Congresses in Brüssel dankt dem Organisationscomité für die Vorbereitungen und nach der Begrüssung des Congresses von Seiten der Stadtverwaltung Florenz' liest Herr Politzer-Wien den Nekrolog auf Moos[1], und endlich erwähnt Herr Bobone-San-Remo jene Fachcollegen, die ihr Fernbleiben begründet hatten.

Auf Vorschlag des Herrn Delstanche wurden ernannt zum Präsidenten des Congresses Herr Grazzi, zu Schriftführern die Herren Benni-Warschau, Bobone-San Remo, Chiucini-Rom und Creswell Baber-Brigthon.

Endlich wurde noch auf Antrag des Herren Gellé-Paris ein Begrüssungs-Telegramm an S. Majestät den König von Italien abgesendet.

II. Sitzung

am 23. September Nachmittags.

Vorsitzender: Herr Grazzi-Florenz.

1. Herr Gellé-Paris: *Allgemeine Behandlung der Ohrenkrankheiten* (Referat).

Gestützt auf die Regeln der allgemeinen Pathologie und pathologischen Physiologie beweist Gellé, wie nothwendig eine Allgemeinbehandlung bei Ohrenkrankheiten ist, besonders wenn dieselben constitutioneller, hereditärer oder infectiöser Natur sind. Von prophilaktischem Standpunkte hat man die verschiedenen Infectionen des Fötus und des Neugeborenen zu berück-

1) Dieses Archiv. Bd. XL. S. 25.

sichtigen, da Eiterungsprocesse des Ohres bei Kindern intrauterinären Ursprunges sein können.

Bei Otitis media acuta, insbesondere wenn dieselbe mit Knochencomplicationen einhergeht, ist wohl eine Allgemeinbehandlung selten von Erfolg, doch nie unnützlich. Gellé hofft in der Serumtherapie die Immunität zu erzielen, überhaupt ist die verallgemeinerte Antisepsis die Medicin der Zukunft.

Bezüglich der Otitis media chronica wird an erster Stelle die Otorrhoe erwähnt, dieselbe kann zufolge ihrer Aetiologie tuberculöser, diabetischer, cachectischer etc. Natur sein, und sind hier indicirt oder contraindicirt salz-, schwefel-, arsenhaltige Bäder oder Seebäder, nebst der localen Behandlung des Ohres.

Bei den übrigen chronischen Fällen, welche nicht suppurativer Natur sind, hat ebenfalls eine Allgemeinbehandlung Platz, welche in Verabreichung verschiedener interner Medicamente bestehen kann, hierher gehören ferner die Hypnose, Elektricität etc.

Schliesslich meint Gellé, dass nebst der localen Therapie auch die Allgemeinbehandlung zu berücksichtigen ist.

2. Herr Arslan-Padua: *Ueber adenoide Wucherungen des Nasenrachenraumes.*

Arslan fand unter 4080 Ohren-, Kehlkopf- und Nasenkranken 426mal adenoide Wucherungen. Die Schlussfolgerungen des Vortrages sind:

1. In Italien kommen adenoide Vegetationen ziemlich häufig vor.
2. In ätiologischer Beziehung sind in erster Reihe Erblichkeit und Dyscrasie zu erwähnen, ferner aber auch noch das feuchte Klima und Infectionsprocesse.
3. Das operative Entfernen der Wucherungen hat möglicher Weise in einer einzigen Sitzung zu geschehen. — Arslan giebt dem Moritz Schmidt'schen Messer den Vorzug gegen alle übrigen Instrumente.
4. Arslan empfiehlt für die Operation die Bromäthyl-Narkose, dieselbe wird der Narkose mit Chloroform, Aether oder Lustgas vorgezogen.
5. Als wichtigste und häufigste Complicationen der Wucherungen sind die Erkrankungen des Ohres anzusehen.
6. In allen Fällen, wo das Vorhandensein der Wucherungen festgestellt ist, hat auch die Entfernung zu geschehen, selbst wenn es sich nur um kleine Massen handelt.
7. Alle Kinder sollten vor ihrer Aufnahme in die Schule einer Untersuchung ihres Nasenrachenraumes unterzogen werden.

Discussion: Herr Corradi-Verona theilt die Ansicht Arslan's, dass nämlich die Kinder, bevor sie in die Schule, besonders aber bevor sie in eine Taubstummenanstalt aufgenommen werden, einer Untersuchung ihres Nasenrachenraumes unterzogen werden sollten. Corradi erwähnt, Taubstumme mit grossen adenoiden Vegetationen gesehen zu haben, bei denen das Gehörvermögen nicht ganz verloren war; vielleicht hätte man in diesen Fällen, durch einen rechtzeitigen chirurgischen Eingriff, die Taubstummheit verhüten können.

Herr Goris-Brüssel meint, dass man die Operation in Chloroform-Narkose machen soll; es lässt sich hierdurch Alles mit einem Male entfernen. — Um das Einfliessen des Blutes in die oberen Luftwege zu vermeiden, macht G. die Operation bei hängendem Kopfe.

Herr Helme-Paris meint, eine locale Anästhesie durch Cocain sollte bei Kindern unter 14 Jahren nicht versucht werden; das Cocain wirkt wohl anästhesirend, doch vermag es nicht, die Furcht des Kindes zu verringern, weshalb das Kind, trotz der Anästhesie, unruhig sein wird. Die Bromäthyl-Narkose dauert zu kurze Zeit, um eventuell Alles vollkommen abzutragen. — Nach vollendeter Operation soll man die von Arslan empfohlene nachträgliche Digitaluntersuchung vermeiden, da eine Gefahr der Infection der Operationswunde besteht.

Herr Gradenigo-Turin bemerkt, dass bezüglich der Anästhesie sich keine allgemeinen Regeln aufstellen lassen. Kinder, welche früher

weder operirt, noch digital untersucht wurden, kann man auch ohne Anästhesie ganz gut operiren. Die Operation selbst soll rasch gemacht werden, da dieselbe kaum peinlicher ist, als die einfache Digitaluntersuchung. Ist eine Anästhesie nothwendig, dann giebt G. dem Bromäthyl den Vorzug gegenüber dem Chloroform. In der Chloroform-Narkose erfolgt leicht die Contraction der Kaumuskeln, und infolge derselben können Blut und Vegetationspartikeln leicht in die oberen Luftwege gerathen. Stellung nimmt G. gegen die nach der Operation eventuell gemachten Nasenirrigationen, wegen der zumeist offen stehenden Tubenöffnungen, wodurch das Mittelohr in Gefahr kommt. Ist doch das Blut selbst das beste Antisepticum, und somit wird eine Ausspülung mit antiseptischen Lösungen vollkommen überflüssig.

Herr Urban Pritchard-London erwähnt, unter Anästhesie zu operiren, und lässt der Operation stets eine Irrigation der Nase mit einer antiseptischen Lösung folgen.

Herr Creswell Baber-Brighton erinnert an die strenge Desinfection der Instrumente und meint, man müsse sich vom prognostischen Standpunkte aus für gewisse Fälle reservirt äussern, da es sich auch um die von Lermoyer beschriebenen tuberculösen Geschwülste handeln könnte.

Herr Brieger-Breslau ist, wie Gradenigo, ein Gegner der allgemeinen Anwendung der Narkose. Bei der Gefahr, die mit jeder Narkotisirungsmethode, auch mit Bromäthyl, einhergeht, muss man die Narkose nur für solche Fälle reserviren, in denen sie wirklich unumgänglich ist. Die Digitaluntersuchung am Schlusse der Operation ist zur Controle unerlässlich und ist auch bei einiger Vorsicht unbedenklich; blos einmal sah B. bei ungenügender Desinfection der Digitaluntersuchung eine Entzündung der Rachentonsille folgen. Ausspülungen nach der Operation hält B. mit Gradenigo für entbehrlich, und wenn auch nach Ausräumung des Nasenrachenraumes die Gefahr der Ablenkung nach der Tuba geringer, als vorher ist, doch unter Umständen selbst bei Anwendung des von ihm allein verwendeten Zerstäubers, bedenklich.

Herr D'Aguanno-Palermo hält für die Operation sowohl die locale Anästhesie wie auch die allgemeine Narkose für unnöthig. Er benutzt mit Vorliebe das Löwenberg'sche Instrument, operirt in einer Sitzung und schreibt der Blutung gar keine Bedeutung zu, da dieselbe gewöhnlich nachlässt, wenn das Kind zu weinen aufhört.

Herr Moure-Bordeaux erwähnt bezüglich der Anästhesie das bekannte Sprichwort „les deux extrêmes se touchent". In einigen Fällen muss man nämlich immer narkotisiren, in anderen hingegen nie. Es hängt dies nicht von der Folgsamkeit des Kindes ab, sondern von dem Sitz der Vegetationen; wenn dieselben lateral sitzen, sind sie schwerer zu entfernen, als wenn sie an der hinteren Rachenpartie aufsitzen. Uebrigens ist es nicht unbedingt nothwendig, bei adenoiden Wucherungen eine totale Ausräumung zu machen, wie bei malignen Tumoren, es genügt, so viel zu entfernen, dass die Respirationen und die Function der Tuben hergestellt werde. — Was das Einführen des Fingers in den Nasenrachenraum betrifft, glaubt M., dass man dies bei genügender Asepsie vor und nach der Operation ohne jeden Nachtheil ganz gut machen kann.

Herr Secretan-Lausanne erwähnt, dass in der Schweiz die adenoiden Wucherungen häufig vorkommen. Er operirt fast immer ohne Narkose; auf diese Weise erfolgt ihm immer eine sichere Wegnahme aller Theile. Das geronnene Blut verhindert nicht das Fühlen der Wucherungen mit der Pincette, und man kann so Alles wegoperiren. S. benutzt auch deshalb nicht schneidende Instrumente (Gottstein), sondern Pincetten; er operirt in mehreren Sitzungen. Sind die Kinder unbändig, dann geht S. zur allgemeinen Narkose über, das kommt jedoch blos in 5 Proc. der Fälle vor.

Herr Dundas Grant-London operirt immer bei Nitroxyd (Stickstoffprotoxyd), wegen seiner Ungefährlichkeit. Um rasch zu operiren, beginnt er mit dem Nagel (sterilisirt durch Lysol oder absoluten Alkohol), wobei er sich bezüglich der Ausdehnung, Bau und Lage der Wucherungen orientirt;

sitzen die Wucherungen an der hinteren Wand des Nasenrachenraumes, bedient er sich der Gottstein- oder Delstanche'schen Curette, wenn hingegen dieselben am Dache sitzen, wird die Schech'sche Zange gebraucht.

Herr Bobone-San Remo stimmt mit der Ansicht Arslan's überein, dass nämlich die adenoiden Wucherungen in Italien relativ öfter vorkommen, doch bezieht sich dies nicht auf die neben der Meeresküste liegenden Städte, da die Wucherungen in der Riviera nur selten beobachtet werden. — Die Möglichkeit der Ausführung der Operation ohne Anästhesie hängt stets von der Gehorsamkeit und Intelligenz des Kindes ab

3. Herr Okuneff-Petersburg: *Die Auscultation des Warzenfortsatzes bei seiner Sklerose.*

Die Wichtigkeit der Beantwortung der Frage, ob der Warzenfortsatz bei der chronischen Eiterung des Mittelohres sklerosirt ist, ist wohl jedem Specialisten klar. Durch die Möglichkeit, den Krankheitsherd im Warzenfortsatze zu suchen, erleichtert bedeutend die Aufgabe bezüglich der Therapie.

Otitiden, welche durch Sklerose des Warzenfortsatzes complicirt sind, unterscheiden sich gar nicht von dem gewöhnlichen Verlauf der Mittelohreiterungen. Das einzige Symptom der Sklerose in den meisten Fällen ist erhöhte Fiebertemperatur ohne locale Schmerzen und ohne Infiltration der Weichtheile.

Vermittelst der Auscultation des Warzenfortsatzes (s. d. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. XXXVIII, S. 161—176) ergiebt sich uns ein werthvolles Zeichen und wird hierdurch eine frühe Diagnose ermöglicht, bezüglich des Zustandes des Knochens, mit dem wir es zu thun haben. Denn beim Auscultiren des durch den Schädel geleiteten Stimmgabeltones nimmt man im Falle einer Veränderung des Warzenfortsatzknochens durch die Sklerose einen lauteren klareren und stärkeren Ton auf der kranken Seite wahr, als auf der gesunden Seite, daher unterscheidet sich der sklerosirte Knochen vom normalen durch bessere Schallleitung.

Discussion: Herr Morpurgo-Triest erwähnt, den von Okuneff im Archiv für Ohrenheilkunde veröffentlichten Aufsatz gelesen zu haben und hat auch in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache die Versuche wiederholt, leider aber mit negativem Resultate, was vielleicht dem Mangel an entsprechender Technik zuzuschreiben sei. Darum wäre es erwünscht, dass Okuneff sein Verfahren in einer der nächsten Sitzungen an Kranken demonstrire.[1])

4. Herr Avoledo-Milano: *Ueber die Erfolge der intratympanalen Chirurgie bei der Behandlung der an Mittelohreiterungen sich anschliessenden Schwerhörigkeit.*

Avoledo kommt in seinen Auseinandersetzungen zu dem Schlusse, dass in gewissen Fällen das Versiegen lange anhaltender Otorrhoen mit einer Verminderung der Hörschärfe einhergehe. Besteht nun die Affection beiderseits, dann sind Hammer und Amboss zu entfernen, um hierdurch die Last der Steigbügelplatte zu verringern. Um Exsudate zur Resorption zu bringen, verbindet Avoledo die erwähnte chirurgische Behandlung zu gleicher Zeit mit der Anwendung des Pilocarpins, wie dies Politzer empfiehlt. Diese Behandlungsart ergab die besten Erfolge.

Discussion: Herr Ficano-Palermo meint, der Erfolg des Eingriffes bestehe mehr in der Mobilisirung des Steigbügels, wodurch Adhäsionen zwischen Steigbügel und Fenestra ovalis zerrissen werden.

Herr Morpurgo-Triest[2]) bemerkt, man müsse intratympanale Operationen zu akustischen Zwecken, und solche zur Sistirung der

---

1) Herr Gradenigo-Turin sprach ebenfalls den Wunsch aus, dass Okuneff sein Verfahren an einschlägigen Fällen demonstriren möge, doch kam es infolge Zeitmangels nicht mehr dazu. Ref.

2) Die hier angeführte Fortsetzung der Discussion erfolgte in der III. Sitzung. Ref.

gehenden Erfolg brachten, wurden Guajacol-Vasogen zweimal täglich mittelst Wattepfröpfchen applicirt und dauernd liegen gelassen; hierdurch gelang es, Heilung herbeizuführen. Ein kleines Recidiv nach 3 Monaten verschwand ebenfalls durch Guajacol. Nach 7 Monaten hatte die Heilung noch constatirt werden können. Haug.

11.

Etiévant, La question des végétations adénoides. Province médicale, Nr. 10, Mars 1897.

Pillet fand in adenoiden Vegetationen Riesenzellen.

Lermoyez fand in einem Falle den Tuberkelbacillus. Unter 50 später untersuchten Fällen waren nur zwei tuberculöser Natur.

Dieulafoy übertrieb die Häufigkeit des Vorkommens tuberculöser adenoider Vegetationen. Er untersuchte nicht histologisch, sondern beschränkte sich auf Inoculationen. Der Koch'sche Bacillus aber kann sich, wie Strauss gezeigt hat, auch im normalen Zustande in der Nasen- und Mundrachenhöhle, also auch auf der Oberfläche der vergrösserten Rachenmandel finden.

Helme unterscheidet

1. bacillifere Vegetation (Typus von Dieulafoy);
2. bacilläre Vegetation (Typus von Lermoyez).

Broka fand unter 100 mikroskopisch untersuchten Fällen nur einmal Tuberculose. Brindel constatirte unter 64 Fällen achtmal die Anwesenheit von Tuberkeln mit Riesenzellen, einmal den Bacillus. Man sieht, wie der Procentsatz verschieden ist.

Klinisch lassen sich die tuberculösen Vegetationen nicht von den nichttuberculösen unterscheiden. Trotz der Gefahr einer Autoinfection infolge ungenügender Ausräumung eines bacillären Herdes (Lermoyez) betont der Autor die Nothwendigkeit eines Eingreifens, und zwar hauptsächlich mit Hülfe der galvanocaustischen Schlinge oder der galvanocaustischen Curette. Nach der histologischen Untersuchung eventuell Pinselungen (Acidum lact. oder Naphtolcampher). Allgemeinbehandlung. Die Frage, ob tuberculöse Vegetationen recidiviren, ist noch nicht entschieden.

(Nach einem Referat in No. 17 [1897] der „Revue de laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".) Stern-Metz.

XIX.

Zur Casuistik der Verbrennungen des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles.

Von

Dr. med. O. Schwidop,
Karlsruhe i. B.

Die Verbrennungen des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles sind leider noch sehr häufige Ereignisse im alltäglichen Leben, werden doch die unglaublichsten Mittel als Eingiessungen u. s. w. in den Gehörgang angewandt, sowohl auf Empfehlung kluger Frauen und guter Bekannter, die auch einmal ein Ohrenleiden gehabt haben, als auch horribile dictu vom Arzte selbst, dem das „Süssmandelöl“ eben noch das Allheilmittel ist, sogar ohne vorhergehende Untersuchung des Ohres.

Wir begegnen stets denselben beiden immer wiederkehrenden Veranlassungen zu solchen Eingiessungen u. s. w. Jedes plötzlich auftretende Ohrenleiden, sei es ein acuter Katarrh, eine Entzündung des Trommelfelles, eine wie immer geartete Entzündung des äusseren Gehörganges, eine Hyperämie des Labyrinthes oder gar nur ein Cerumenpfropf einerseits und Zahnschmerzen andererseits.

Die Fälle, in denen durch Eingiessungen von zu heissem Wasser oder dem berüchtigten Süssmandelöl, durch heisse Speckstücke und Einlassen von Dämpfen aller möglichen Thees diffuse Verbrennungen des äusseren Gehörganges hervorgerufen werden, sind äusserst zahlreich; ebenso bekannt sind in einzelnen Gegenden die durch Eingiessung von Schnaps, Spiritus, Eau de Cologne und die namentlich bei Zahnschmerzen sehr gebräuchlichen, nichtsdestoweniger aber ebenso verwerflichen Einträufelungen ätherischer Oele hervorgerufenen starken Entzündungen des Gehörganges und Trommelfelles. Von dem zufälligen Eindringen

der verschiedenartigsten Substanzen wollen wir vollständig absehen.

Die Häufigkeit der diesen Applicationen folgenden Entzündungen und ihre Intensität sind ja ein über alles erhabener Beweis für die leichte Verletzbarkeit der tieferen Partien des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles, und sollte man a priori einfach annehmen müssen, dass ein so kräftiges Agens wie Tinctura Jodi pura eine ganz besonders heftige Wirkung, ja selbst deletärer Art auf Trommelfell und die tieferen Gehörgangspartien ausüben muss, zumal wenn dabei ein nicht ganz intactes Trommelfell in Frage kommt. Anders in dem nachstehenden Falle, dessen ausführlicher Bericht wohl dadurch gerechtfertigt wird.

Herr J. M., 35 Jahre alt, Kaufmann, consultirte mich Mitte März dieses Jahres wegen eines infolge von Influenza aufgetretenen linksseitigen Mittelohrkatarrhs. Es bestanden subjectiv Schmerzen, Geräusche ziemlich tiefen Charakters und Taubheit. Der objective Befund war folgender: „Tiefe Stimmgabeltöne werden vom Scheitel und auch vom rechten Proc. mastoid. aus nach links percipirt, hohe und tiefe Töne vor dem Ohr deutlich gehört, die Knochenleitung ist gegenüber der Luftleitung verlängert, so dass auf dem Scheitel abgeklungene tiefe Stimmgabeltöne vor dem Ohre nicht mehr gehört werden. Die Uhr wird vor dem Ohr und auch vom ganzen Schädel wahrgenommen, Flüsterzahlen und Worte überhaupt nicht, articulirte Sprache erst in 10 Cm. Entfernung gehört. Das Trommelfell ist nach instrumenteller Beseitigung beträchtlicher, den Einblick verhindernder Cerumenmassen stark geröthet, in seinem hinteren oberen Quadranten sackartig vorgebuchtet, mit Epidermisfetzen weisslich belegt, die Hammergefässe nicht erkennbar. Die Anwendung des Catheters ist nicht schmerzhaft, es werden laute Rasselgeräusche vernommen, eine Besserung der Hörweite tritt nicht ein. — Neben starkem Schwitzen und Gurgelungen mit Kal. perm. wird durch Bitterwasser reichlich laxirt, Tabak, Spirituosen etc. verboten, täglich einmal der Catheter angewandt. Am 8. Tage nur noch minimalstes Exsudat, keine Beschwerden mehr, Flüsterzahlen (54, 26, 75) und Worte (Bismarck, Frankfurt, Friedrich) werden auf 4 Mtr. Entfernung gehört, die Luftleitung überwiegt wieder die Knochenleitung.

Da Patient sich nunmehr in seinem Berufe nicht weiter stören lassen wollte, wurden einige Dampfbäder verabreicht. Am 4. April zeigte das Trommelfell bereits wieder einigen Glanz in der Gegend des Lichtreflexes, doch bestand noch geringes dumpfes Gefühl im Ohr, sogar noch etwas Exsudat, da Patient dem gewohnten Biergenuss nicht mehr entsagt hatte. Aus äusseren Rücksichten sah ich mich veranlasst, die weitere Behandlung dem Pat. selbst zu überlassen, und erhielt er „Tinct. Jodi pur. D. S. Zum Pinseln“ auf Warzenfortsatz und hinter dem Ohr und „Ichthyolglycerin 1,0/15,0. D. S. Erwärmt ins Ohr.“ Sobald das Jod seine Schuldigkeit gethan haben würde, sollte für 2 Tage ausgesetzt werden; daneben blieben die Gurgelungen und täglich Morgens $^1/_8$ Liter Bitterwasser.

Am 13. April wollte sich Patient — das Pinseln mit Jodtinctur war bereits vor 3 Tagen eingestellt — wie gewöhnlich von seiner Gattin das Ichthyolglycerin einträufeln lassen, und hierbei kam der unglückliche Missgriff vor, dass statt des Ichthyolglycerins Tinct. Jodi pur. ins Ohr gegossen wurde. Nach 6 Minuten empfand Pat. ein Brennen im Ohr, dass urplötzlich und stark einsetzte und den Pat. veranlasste, nach dem Ohr zu fassen, das Fläschchen in Augenschein zu nehmen und, nachdem der Unfall bemerkt war, den Inhalt des Gehörganges durch Umlegen des Kopfes herauslaufen zu

lassen und Hülfe zu suchen. Obwohl Pat. nur wenige Häuser entfernt wohnte, waren die Schmerzen innerhalb der nächsten 5 Minuten so rasende geworden, dass Pat. „schreien möchte". Die Augen thränten, die Conjunctiva bulbi links war stark injicirt, urplötzlich war äusserst heftiger Schnupfen linkerseits aufgetreten. Die ganze linke Gesichtshälfte schmerzte bis zum Hals herunter, der Kopf war „ganz wüst"; Zahnweh bestand nicht, ebensowenig eine Veränderung der Mund- und Rachenschleimhaut. Der ganze Gehörgang und das Trommelfell waren intensiv gelb gefärbt; sofort bespülte ich vorsichtig mit warmem Wasser, und lief dasselbe Anfangs stark gefärbt ab, wohl ein Beweis dafür, dass sich noch Reste von Jodtinctur im Sinus meatus auditorii befanden. Das darauf folgende Austrocknen des Gehörganges war durchaus nicht schmerzhaft.

Die eben geschilderten, äusserst heftigen und lästigen Erscheinungen verschwanden nach ca. einstündiger Dauer vollständig. Nach weiteren 3 Stunden fand ich im Ohr alles unverändert, dagegen wurde der geringste Druck auf den Tragus und jede Verschiebung der Ohrmuschel sehr schmerzhaft empfunden, während beim Kauen und bei fest zusammengebissenen Zähnen keine Schmerzen bestanden. Die Hörfähigkeit war gegen den letzten Befund — Flüsterworte 4 Mtr. — unverändert.

Am folgenden Morgen, also 24 Stunden nach der Verbrennung, waren alle Beschwerden geschwunden, der Kopf vollständig frei, der Gehörgang auf Druck nicht mehr schmerzhaft, dagegen bei directer Berührung, doch nur in den lateralsten Theilen. Hier war auch die Jodwirkung deutlich erkennbar, die Epidermis hing lose in Fetzen herum, wogegen an den tieferen Theilen und dem Trommelfell selbst weder eine Röthung oder Entzündung, noch Excoriation oder Blasenbildung wahrzunehmen war. Pat. war vollständig ohne Beschwerden und sehr mobil. Die Anwendung des Catheters — wegen des bisher noch vorhanden gewesenen Exsudates im Mittelohr — war ohne jede Schmerzempfindung, das Exsudat in derselben minimalen Menge wie vorher vorhanden, die Hörfähigkeit für Flüsterworte 4 Mtr.

Am 16. April, also am beginnenden 4. Tage nach dem Unfall, fand ich den knorpeligen Gehörgang sich häutend, das Trommelfell unverändert.

Des weiteren heilte auch der vorher schon bestandene Mittelohrkatarrh aus, und konnte Pat. im Mai als geheilt entlassen werden mit einer Hörfähigkeit von 5 Mtr. für Flüsterworte — bei Tagesgeräusch an lebhafter Strasse — was nach meinen Erfahrungen der Norm entspricht, und ist auch des weiteren keine Aenderung eingetreten.

Wunderbar ist bei dem Verlauf jedenfalls, dass die lateralen Theile des Gehörganges, die doch allen möglichen Insulten standhalten, ohne darunter zu leiden, auf die Jodapplication sofort und so stark reagirten, während das Trommelfell unbeeinflusst blieb, obwohl es an und für sich schon auf recht geringe Ursachen, wie Eindringen kalten Wassers in den Gehörgang, oft sehr heftig reagirt. Dass in unserem Falle das Trommelfell ohne jede reactive Injection zum mindesten geblieben ist, nehme ich auch nicht an, vielmehr hat sich dieselbe wohl Anfangs unter der intensiven Jodfärbung verborgen und ist andererseits doch wieder so gering gewesen, dass am nächsten Tage nichts mehr davon zu merken war, denn die Rhinitis und der Thränenfluss im Anfang, sowie die ersten intensiven Schmerzen sind doch nur zu erklären durch die Jodwirkung auf die Nerven des Trommelfelles und der Ausbreitung des Reizes auf den Quintus selbst. Jedenfalls ist eine Entzündung des Trommelfelles, die als ganz

selbstverständlich in der heftigsten Weise auftretend zugleich mit vermehrter Exsudation im Mittelohr von vornherein erwartet werden musste, ausgeblieben, was um so wunderbarer erscheint, als das Trommelfell sich infolge des noch bestehenden Mittelohrkatarrhs in gereiztem Zustande befand. In der mir zugänglichen Literatur habe ich keinen dem meinigen ähnlichen Fall eruiren können.

(Aus dem k. u. k. Garnisons-Spital Nr. 1 in Wien.)

XX.

Die „idiopathische" Perichondritis der Ohrmuschel und das „spontane" Othämatom.

Von

Dr. Carl Biehl,
Chef der Ohrenabtheilung.

(Mit 4 Abbildungen.)

Wenn schon die Mittheilungen über das Othämatom, sei es nun auf traumatischer Basis oder spontan entstanden, nicht allzu reichliche sind, so kann man die bisher veröffentlichten Krankheitsfälle einer ohne nachweisbaren Ursache entstandenen — primären oder idiopathischen Perichondritis der Ohrmuschel geradezu als spärlich benennen. Dieser Umstand lässt zumal in der heutigen mittheilsamen Zeit wiederum eine berechtigte Schlussfolgerung zu über die Häufigkeit, resp. Seltenheit dieses Leidens. Habermann[1]) nennt die Perichondritis der Ohrmuschel „eine nur selten beobachtete Krankheit". Kirchner[2]) sagt über dieselbe: „Die Entzündung der Knorpelhaut der Ohrmuschel wird selten beobachtet, seltener noch als das Othämatom, mit dem es manche Erscheinungen gemeinsam hat, die eine Verwechslung beider Krankheiten zulassen können". Auch in den einzelnen Lehrbüchern der Ohrenheilkunde wird die Knorpelhautentzündung der Ohrmuschel entweder überhaupt gar nicht — z. B. auch bei Tröltsch — in einzelnen wiederum — Jacobson — nur im kleingedruckten, also dem für den praktischen Arzt minder wichtigen Theile erwähnt, aber auch hier deren seltenes Vorkommen betont.

Hiermit steht allerdings die Aeusserung Fischenich's[3]) im

1) Patholog. Anatomie d. Ohres: Handbuch von Schwartze. Bd. I.

2) Die Krankheiten der Ohrmuschel und des äusseren Gehörganges. Ebenda.

3) Ueber das Hämatom u. die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand. Archiv für Laryngologie. Bd. II.

Widerspruche: „Auch an der Ohrmuschel kommt bekanntlich eine seröse Perichondritis vor, die nicht so selten beobachtet worden ist". Welche Erfahrung ihn jedoch zu dieser Aeusserung berechtigt, giebt er nicht bekannt. Solange also diese Worte nicht durch Beweise erhärtet sind, gelten sie nicht.

Die Entzündung der Knorpelhaut der Ohrmuschel kann entweder fortgeleitet sein von entzündlichen Processen in der Nachbarschaft oder primär als solche entstehen. Sie wird demnach, und zwar meist im Anschlusse an Entzündungen (Furunkel) des äusseren Gehörganges oder Mittelohreiterung zur Entwicklung kommen. Primär, ohne auf ein Trauma zurückzuführen ist, die Perichondritis der Ohrmuschel bisher selten beobachtet worden. Chimani beschrieb im Jahre 1867 [1]) einen solchen Fall und wird Anamnese und Befund desselben hier wörtlich wiedergegeben, da dieselben mit dem später von mir beschriebenen in vieler Beziehung sich decken, in Manchem abweichen.

W. M., 23 Jahre alt, Infant. des k. u. k. 64. Infant.-Reg., wurde plötzlich von Hitzegefühl und flüchtigen, leicht stechenden Schmerzen in der linken Ohrmuschel befallen, zugleich bemerkte er eine Anschwellung der concaven Fläche derselben, welch' letztere innerhalb 48 Stunden so bedeutend zunahm, dass die Abgabe des Kranken in das Spital erfolgte. Bei der Aufnahme daselbst — etwa am 4. Tage der Erkrankung — fand man die linke Ohrmuschel zu einer unförmlichen Masse angeschwollen, die Furchen und Vertiefungen ihrer concaven Seite ganz ausgeglichen und das Lumen der äusseren Ohröffnung durch einen sich in der Form eines stumpfen Zapfen in dieselbe erstreckenden Theiles der Geschwulst obliterirt; das Ohrläppchen war normal.

Die Haut über der Geschwulst war mässig geröthet, die Temperatur kaum merklich erhöht, die Geschwulst teigig anzufühlen und selbst bei stärkerem Drucke nur in geringem Grade schmerzhaft, das Hörvermögen auf dieser Seite gänzlich aufgehoben.

Wenngleich auch seither — Chimani's Beobachtung stammt aus dem Jahre 1867 — sicherlich der eine oder andere hierher gehörige Krankheitsfall beobachtet wurde, in der otiatrischen Literatur fand ich, soweit mir dieselbe zugänglich war, trotz langem Suchen keinen mehr beschrieben, nur immer wieder „Chimani" citirt. Dies sowohl wie auch die Erwägung, dass Nasenscheidewand und Ohrmuschel manches Capitel der pathologischen Anatomie gemein haben, und gerade das ebenso selten beobachtete Hämatom und die Perichondritis [2]) der Nasenscheidewand gerade erst vor Kurzem wieder etwas eingehender erörtert wurde, veranlassten mich, zwei von mir in letzterer Zeit beobachtete hierher gehörige Fälle mitzutheilen.

---

1) Chimani:
2) Archiv f. Laryngologie. Bd. II.

Infant. O. des k. u. k. Infant.-Reg. Nr. 64, bisher immer ohrengesund, merkte seit 20. December vorigen Jahres eine langsam zunehmende Schwellung der linken Ohrmuschel, ohne hierfür irgend einen Grund angeben zu können, namentlich erinnerte er sich an keinen Schlag, Stoss oder Fall, also an keine Verletzung, durch welche dieses Ohr berührt worden wäre. Er merkte Anfangs wohl die zunehmende Schwellung, welche auch von seinem Kameraden wahrgenommen wurde, hatte jedoch nie über ein Hitzegefühl oder auch nur den geringsten Schmerz zu klagen. Am 23. December wurde die Geschwulst plötzlich grösser, und hatte er leicht stechende Schmerzen. Tags darauf wurde dieselbe eröffnet, und habe sich „reines Serum, kein Eiter“ entleert; sodann wurde der Mann ins Spital abgegeben.

Bei seiner Aufnahme am 24. December bot er nun folgenden Befund: Linkes Ohr weit abstehend, besonders in den unteren Partien. Die Concha der linken Ohrmuschel erfüllt von einer fast nussgrossen Geschwulst; das Lumen des äusseren Gehörganges ist dadurch vollständig verschlossen und daher ein Einblick in die Tiefe nicht möglich. Durch Untersuchung mit der mit Watte armirten Sonde erscheint jedoch eine wesentliche namentlich eitrige Erkrankung des Gehörganges sowohl wie des mittleren Ohres ausgeschlossen. In der Mitte der Oberfläche dieser Geschwulst eine ca. 6 Mm. lange, horizontal verlaufende Incisionswunde, aus welcher bei Druck röthlich gefärbtes, zähflüssiges Serum untermischt mit wenigen Eiterflocken abfliesst. Geht man durch die Incisionsöffnung mit der Sonde ein, so fühlt man entsprechend der ganzen Geschwulst deutlich den bloss liegenden glatten Knorpel; hier und da gleitet die Sondenspitze über anscheinend kleine Rauhigkeiten.



Fig. 1.

Die Ohrmuschel zeigt sonst an der Vorderfläche sehr scharf alle ihre Einzelheiten, und ist nirgends eine Schwellung zu bemerken; die Hinterfläche stark geschwollen, namentlich in den unteren Partien; Läppchen frei. (Siehe

Fig. 1 u. 2.) Bei Berührung, namentlich beim Andrücken der Ohrmuschel an den Kopf, äusserte Patient grossen Schmerz.



Fig. 2.

Aus dem Decursus dieser Erkrankung ist weiters zu entnehmen: Die Schwellung nahm in den ersten Tagen zu, und wurde auch die Eiterung äusserst profus. Um genügenden Abfluss für den reichlichen Eiter zu haben, wurde eine Gegenincision gemacht. Eine gleichzeitig vorgenommene Sonderuntersuchung ergab deutlichen Zerfall des Knorpels. Die Conturen der Vorderfläche blieben dabei immer sehr scharf, die Geschwulst selbst wurde nicht grösser und hob sich gegen die Umgebung deutlich ab. Die anfänglich mit Airolgaze sorgfältig vorgenommene Tamponade wurde nach 7 Tagen unterlassen und nur die beiden Incisionsöffnungen durch leicht eingeführte, sterile Pfropfen entfetteter Watte offen erhalten. Die Eiterung hörte allmählich auf, und wurde die Secretion wieder blutig serös. Ebenso haben auch die Schwellung an der Hinterseite und die Schmerzen bei Berührung bedeutend nachgelassen.

Am 20. Januar waren die Incisionsöffnungen geschlossen, und blieb nur mehr eine ziemlich derbe, fast nussgrosse Geschwulst, sich streng begrenzend auf die Concha, zurück; dieselbe wurde nun täglich massirt, und zwar in der Richtung gegen den Gehörgang. Eine Verkrüppelung derselben trat nicht auf, und wurde der Mann am 10. Februar als diensttauglich zu seiner Compagnie einrückend gemacht.

Ohne eine Ursache finden zu können, entwickelte sich also allmählich im Laufe von 4 Tagen ohne anfänglich vehemente Schmerzen eine Geschwulst der Ohrmuschel, aus deren Inhalte bei der Incision sich ein leicht röthlich gefärbter, Synovia ähnlicher Inhalt ergiebt. Die bei der Aufnahme constatirte geringe Eiterung ist secundärer Natur; dieselbe ist ja auf so günstigem Nährboden nur zu leicht möglich.

Das Perichondrium erscheint, entsprechend der ganzen Geschwulst, abgelöst. Der Knorpel selbst zeigt anfänglich bei Sondenuntersuchung einzelne Rauhigkeiten, und war späterhin im Bereiche der Geschwulst fast vollständig zerfallen.

Die „Duplicität der Fälle" schien auch diesmal nicht im Stiche zu lassen, indem wenige Tage später ein Mann ins Spital aufgenommen wurde, welcher am Ohre eine Geschwulst von gleicher Grösse und an der gleichen Stelle aufwies, wie der vorgenannte (s. Fig. 3 u. 4). Dieselbe sei von selbst schon vor einigen

Tagen und angeblich in der Kälte entstanden, verursache nur leichtes Ziehen in der Ohrmuschel, sonst keine Schmerzen. Die Untersuchung ergab eine kleine nussgrosse Geschwulst, streng



Fig. 3.

beschränkt auf die Concha der linken Ohrmuschel. Die bedeckende Cutis in ihrer Färbung nicht verändert, mässig prall gespannt, bei Berührung und Druck nur in geringem Grade schmerzhaft. Die vorgenommene Probepunction ergab jedoch einen himbeerähnlich gefärbten, blutigen Inhalt. Unter anfänglichem Druckverbande und späterer Massage[1]) verschwanden alle Erscheinungen in kürzester Zeit.

Die „Duplicität der Fälle“ war also diesmal doch nur scheinbar, indem es sich in diesem letzteren Falle um eine Ohrblutgeschwulst — Othämatom — handelt, welche allerdings fast unter denselben Erscheinungen und genau am selben Orte entstanden ist, wie die früher erwähnte Geschwulst.

Was nun die Aetiologie beider Fälle anbelangt, so ist diese auch hier nicht ganz klar, nur zu vermuthen. Die Untersuchungen Virchow's[2]), Parreidt's[3]) und Pollak's[4]) haben ergeben,

---

1) Zur Behandlung der Ohrblutgeschwulst. Dieses Archiv. Bd. XVI.

2) Die krankhaften Geschwülste. Bd. I. 1863.

3) De Chondromalacia, praecipua causa othaematomatis. Dissert. Halle 1864.

4) Beitrag zur pathologischen Histologie des Ohrknorpels. Dieses Archiv. Bd. VII. 1879.

dass der Ohrknorpel häufig von Erweichungsprocessen heimgesucht wird, welche zu Zerklüftung und Cystenbildung mit serös-schleimigem Inhalt Veranlassung geben. Brown-Sequard[1]) beobachtete nach Durchschneidung eines Corpus restiforme regelmässig subcutane Blutaustritte und selbst Gangrän der Ohrmuschel. Dass also vasomotorische Störungen bei degenerativen Processen an der Ohrmuschel von grossem Einflusse sein können, muss zugegeben werden. Dies ist, so glaube ich, auch in den beiden hier beschriebenen Fällen die einzige, plausible Möglichkeit der Entstehung. Ein Trauma ist in keinem der beiden Fälle vorangegangen; irgend ein entzündlicher Process im äusseren Gehörgange oder Mittelohre oder sonst in der Nachbarschaft war ebenfalls nicht nachzuweisen. Während der ersterwähnte Kranke gar keine Anhaltspunkte über die Entstehung der Ohrgeschwulst anzugeben weiss, ein Trauma mit aller Bestimmtheit negirt — er stand auf sehr niedriger Stufe geistiger Entwicklung — beschuldigt der zweite die Kälte.



Fig. 3b.

Der Verlauf war in beiden Fällen äusserst rasch und günstig, günstig auch in sofern, als keine Verkrüppelung oder Verkümmerung der Ohrmuschel eingetreten ist.

---

1) Bullet. de l'Acad. d. Méd. Bd. XXXIV.

XXI.

Ein objectives Tonmaass.

Von

Dr. Rudolf Panse
(Dresden).

(Mit 2 Abbildungen.)

In meiner Arbeit[1]), „Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster", habe ich vorgeschlagen, die Hörfähigkeit objectiv durch die Amplitude einer schwingenden Stimmgabel auszudrücken, die auf einem Schema einer von der Stimmgabel aufgeschriebenen Curve für jede Secunde abgelesen werden könne. In Dresden auf dem Otologentage demonstrirte nun Bezold Curven aus Edelmann's Institut, welche, auf gleiche Abscissenlänge gebracht, die wunderbare Uebereinstimmung der Curven von abklingenden Stimmgabeln verschiedener Höhe zeigten.

Meine Frage, ob für die verschiedenen Stimmgabeln dieselbe Amplitude dem Zeitpunkte entspräche, wo der Ton für das menschliche Ohr unhörbar wird, konnte damals nicht beantwortet werden.

Ich habe nun, allerdings mit sehr einfachen Mitteln, der Lösung der Frage näher zu treten versucht und bediente mich dabei folgender Anordnung.

Auf einem horizontalen Brett a von 40 Cm. Länge ist ein starkes verticales b von 2,5 Cm. Dicke und 15 Cm. Höhe aufgeschraubt. An diesem ist ein Schraubstock in horizontaler Lage fest angebracht. In ihm wird das Griffende der zu prüfenden Stimmgabel eingeschraubt, gegen Zerkratzen durch einige Papierlagen geschützt. Das nach den Zinken stehende Griffende ist durch eine kleine Säule c mit einer Mulde in einem Holzprisma oben gestützt. An dem Ende der einen Zinke ist die 15 Cm. lange Rippe einer Gänsefeder angebracht, entweder durch den Schlauch, der bei meiner Appun'schen Stimmgabel die Ober-

1) Jena, Gustav Fischer.

töne ausschaltet, oder bei anderen Gabeln durch zahlreiche Umwicklungen mit Gummischnur festgehalten. Zur besseren Lagerung ist auf der dem Metall anliegenden Seite der Federrippe Siegellack breit gedrückt.

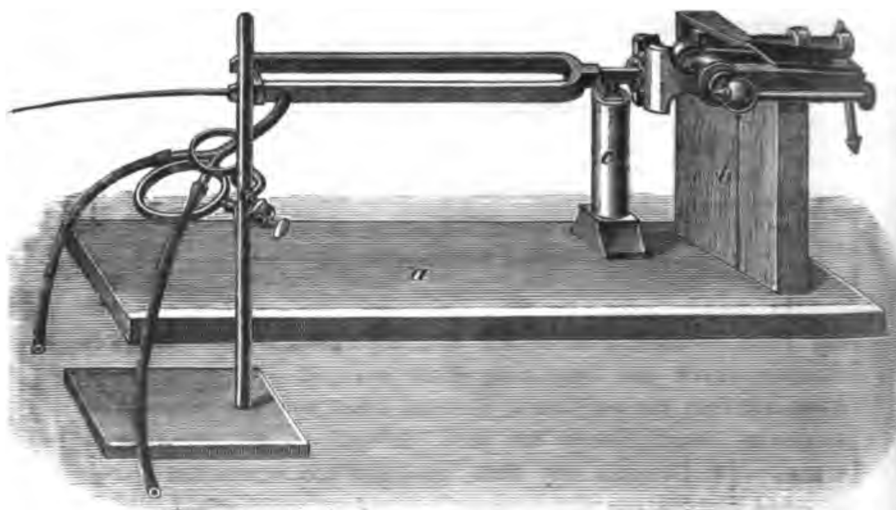


Fig. 1.

Auf einem Filtrirstatif ist ein Doppelhörrohr angebracht, von dem 2 Schläuche in die Gehörgänge des Untersuchers gesteckt werden, der dritte möglichst nahe an die Stimmgabel gebracht wird. Durch die gleichbleibende Lichtung dieser Schläuche wurden Zufälligkeiten, die von Reflexion der Schallwellen oder von der Breite der Zinken abhängen, vermieden. Ein Trichter würde bei verschiedener Breite der Zinken verschiedene Mengen von Schallstrahlen sammeln und die Amplitude der Schwingungen an seinem schmalen Ende dadurch verschieden vergrössern. Ich habe deshalb einen Schlauch mit 7 Mm. Lichtung genommen, da die Zinken aller untersuchten Gabeln breiter waren, und so aus allen ein gleicher Ausschnitt gewissermaassen genommen wurde.

Geringe Unterschiede im Abstande des Schlauches von der Stimmgabel halte ich für beinahe unwesentlich, da die Schallwellen von der Breitseite der Zinken nahezu parallel ausgehen: auf der Kante ist fast kein Ton zu hören. Die Federrippe vergrössert die Schwingungen der Gabel, so dass sich ihre Amplituden zu denen an der Stelle des Hörschlauches so verhalten wie

die Länge der Stimmgabel plus Federrippe zu der Zinkenlänge von der Biegung bis zu der Stelle des Hörschlauches.

Die Schwingungen der höheren Gabeln las ich auf einem Objectivmikrometer meines Zeis'schen-Mikroskopes ab, nachdem ich das Federende so gestellt, dass es zugleich mit dem Maassstab sichtbar war. Die schwingende Federspitze beschreibt eine halbdurchsichtige wie nebelige Fläche (Fig. 2), deren Grenzlinien bei

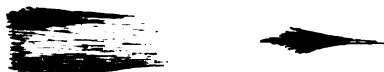


Fig. 2.

sich verringernder Amplitude immer deutlicher werden, und die immer undurchsichtiger wird. Die grossen Amplituden der tiefsten Gabeln las ich einfach an einem Maassstab ab, der an die Fläche des schwingenden Federendes nahe herangerückt wurde.

Die Stimmgabeln wurden durch Zusammendrücken der Zinken mittels Daumen und Zeigefinger in Schwingung versetzt, und die Amplitude wurde notirt, bei welcher der Ton für mich unhörbar wurde.

Der Hauptfehler, der sich auch nicht durch verbesserte Apparate beheben lässt, besteht in der Schwierigkeit, einen bestimmten Zeitpunkt für das Unhörbarwerden anzugeben, da der Ton allmählich erlischt. Dieser Fehler wird sich durch eine grosse Menge von Beobachtungen, aus denen der Durchschnitt gezogen wird, wesentlich verringern, so dass ich eine für unsere praktischen Zwecke hinreichende Genauigkeit für erreichbar halte.

Mir standen, als für diese Versuche geeignet, 8 Stimmgabeln zur Verfügung: 3 von Edelmann, die mir College Haenel in liebenswürdiger Weise lieh, mit 16, 32, 64 Schwingungen, 4 von Appun, 2 Drahtgabeln mit 16 und 32 Schwingungen und 2 Stahlgabeln von 64 und 128, und die kleine blaue C-Stimmgabel von Lucae-Koenig mit 128 Schwingungen.

Bei höheren Tönen und kleineren Amplituden würde die Beobachtung unter dem Mikroskop zu schwierig, die Fehlerquellen noch grösser sein, da jede Erschütterung des Hauses durch vorbeifahrende Wagen und jeder Schritt in Nachbarräumen schon kleine Bewegungen des Federendes verursachte.

Die Amplitude des Federendes, bei der die Tonwahrnehmung für mich aufhörte, ist in Millimetern auf der Tabelle bemerkt. Ich glaube allerdings, dass man bei gleichzeitiger Beobachtung des Mikroskopes oder Maasses und seines Gehöres noch eher Täusch-

ungen unterliegt, als wenn man den Zeitpunkt des Erlöschens des Tones von einem Anderen angeben lässt, der seine Aufmerksamkeit nur darauf zu richten hat. Das würde sich für Nachprüfungsversuche, welche hoffentlich bald angestellt werden, empfehlen.

Edelmann:			Appun:				König:
16	32	64	16	32	64	128	128
C_2	C_1	C	C_2	C_1	C	c	c
12	4	0,6	12 × 2	6	0,8	0,25	0,20
15	5	0,9	16	5	0,1	0,22	0,25
14	4	1,0	14	5	1,0	0,13	0,28
14	5	1,0	12	5	1,2	0,18	0,14
15	4	0,8	16	5	0,6	0,15	0,18
15	4	0,7	15	4	0,7	0,15	0,18
14	4,5	0,9	14	4	0,6	0,15	0,14
99 : 7	4,5	0,8	15	5	0,7	0,12	0,16
= 14 Mm.	5	0,8	13	5	6,3 : 8	0,10	0,16
	4,5	0,8	16	5	= 8,0	0,22	0,18
	4,5	0,6	16	5		0,15	0,18
	50,0 : 12	0,6	16	4		0,18	0,18
	= 4,17	0,6	15	5		0,12	0,14
		0,5	16	5		0,15	0,18
		0,6	17	5		0,16	0,20
		11,2 : 15	17	78 : 15		2,44 : 16	0,16
		= 0,75	17	= 5,2		= 0,153	0,10
			257 × 2				0,12
			: 17				0,15
			= 15,1 × 2				0,15
			= 30,2				0,15
							0,20
							3,78 : 22
							= 0,17
							Mm.

Bei Edelmann's C_2 mit 16 Schwingungen waren also die Amplituden der Federspitze im Durchschnitt 14 Mm.

Der Abstand der Spitze vom Hörschlauch betrug 16½ Mm. Die Länge der Zinke von der Umbiegung bis zum Hörschlauch 40,4. Die Amplitude der Federspitze verhält sich, wenn man von den Ausbiegungen absieht, zu der der Zinke am Hörschlauch wie die Entfernung von der Biegung der Stimmgabel bis zum Federende zu der Länge der Zinke bis zum Schlauch,

$$\text{also } 14 : 56{,}9 = X : 40{,}4$$

$$\text{oder X beträgt } \frac{40{,}4 \times 14}{56{,}9} = \text{etwa } 10 \text{ Mm.}$$

Bei 10 Mm. Amplitude verlosch der Ton für mich.

Bei dem Appun'schen C_2 mit 16 Schwingungen sind dieselben Zahlen:

$$30{,}2 : 367{,}5 = X : 20,$$

also die Amplitude der Zinke, bei der der Ton für mich aufhört

$$\frac{20 \times 30{,}5}{367{,}5} = 16{,}4 \text{ Mm.}$$

Hierbei wurde der eigentliche Ton sehr durch das eigenthümliche Flattern der runden Messingscheiben verdeckt und erlosch früh.

Für Edelmann's 31,2 Cm. langes C_1 mit 32 Schwingungen lautet die Gleichung:

$$4{,}7 : 472 = X : 31{,}2 \text{ oder}$$

$$X = \frac{31{,}2 \times 4{,}7}{472} = 2{,}75 \text{ Mm.}$$

ist die Amplitude, wo der Ton für mich unhörbar wird.

Appun's 145 Mm. langes C_1 mit 32 Schwingungen ergab

$$5{,}2 : 31{,}25 = X : 14{,}5 \text{ oder}$$

$$X = \frac{5{,}2 \times 14{,}5}{31{,}25} = 2{,}4 \text{ Mm.}$$

C mit 64 Schwingungen.

Bei Edelmann's Instrument, dessen Zinke bis zum Schlauch 21,50 betrug, erhielt ich:

$$0{,}75 : 380 = X : 21{,}5$$

$$\text{also } \frac{0{,}75 \times 21{,}5}{38} = 0{,}4 \text{ Mm.}$$

Die Gabel von Appun gab bei einer Zinkenlänge von 29 Cm. bis zum Schlauch die Werthe:

$$0{,}8 : 460 = X : 290.$$

$$X = \frac{29 \times 0{,}8}{46} = 0{,}504 \text{ Mm.}$$

C mit 128 Schwingungen stand mir nur von Appun und König zur Verfügung. Seine Zinkenlänge betrug bis zum Schlauch 180 Mm. Die Federlänge bis zum Schlauch 18 Mm. Die Excursion der Federlänge 0,15 Mm.

$$0{,}15 : 36{,}5 = X : 18.$$

$$X = \frac{0{,}15 \times 18}{36{,}5} = 0{,}07 \text{ Mm.}$$

Das kleine Lucae-König'sche 9 Cm. lange c ergab die Gleichung:

$$0{,}17 : 26{,}5 = X : 9.$$

$$X = \frac{0{,}17 \times 9}{26{,}5} = 0{,}054 \text{ Mm.}$$

Stellen wir die Zahlen nochmals zusammen, so verschwand der Ton für mich bei den Stimmgabeln.

Edelmann's:	Appun's:
C_2 m. 16 bei 10 Mm.	C_2 m. 16 bei 16,5 Mm.
C_1 m. 32 bei 2,75 Mm.	C_1 m. 32 bei 2,4 Mm.
C m. 64 bei 0,4 Mm.	C m. 64 bei 0,504 Mm.
König-Lucae's:	c m. 128 bei 0,07 Mm.
c m. 128 bei 0,054 Mm.	

Die Zahlen weichen nicht unerheblich von einander ab, was bei den oben erwähnten Fehlerquellen kaum zu verwundern ist.

Eine Fehlerquelle, die Eigenbiegungen der wenn auch in der Federfläche angebrachten Federrippe würde dadurch zu vermeiden sein, dass z. B. mit der von Bezold in Dresden gezeigten Vorrichtung oder jeder anderen berussten Schreibtrommel die Amplituden der Stimmgabel direct auf eine Russplatte geschrieben und die Stelle, wo der Ton verlöscht, bemerkt würden.

Sollte sich bei genaueren, mit besseren Vorrichtungen, als mir zur Verfügung standen, angestellten Versuchen, die oben aufgestellten oder ähnliche Zahlen bestätigten und zwischen der Zahl der Schwingungen in der Secunde und der zum Hören nöthigen Weite der Schwingungen eine gewisse Gesetzmässigkeit herausstellen, so wäre ein objectives Hörmaass gefunden. Auf einer für jede Stimmgabel mit Secundentheilung aufgeschriebenen, für hohe Töne vergrösserten oder nur berechneten Curve liesse sich die Amplitude, bei der die Hörempfindung für den Normalen erlischt, eintragen und rückwärts die vom Kranken gehörte Amplitude nach der Secundenzahl, die der Gesunde länger hört, ablesen. Die bei ungleichen Zinken ungleiche Schallmenge ist durch einen gleich weiten Schlauch auszugleichen, welcher stets den gleichen Abstand von der Zinkenfläche hat.

XXII.

(Aus dem k. u. k. Garnisons-Spitale Nr. 1 in Wien.)

Die Beurtheilung ein- und beiderseitiger Taubheit.

Von

Dr. Carl Biehl,
Oberarzt, Vorstand der Ohrenabtheilung.

Ausser dem Militärarzte wird höchstens noch der Kassenarzt einer Versicherungs-Gesellschaft so häufig in die Lage kommen, die Angaben der Leute, welche, sei es dass sie irgend ein Trauma erlitten haben oder nicht, plötzlich taub geworden sein wollen, auf ihre Wahrheit zu prüfen und sodann ein oft folgenschweres Gutachten abzugeben. Dass es sowohl Pflicht als auch für den guten Namen des Arztes sehr nothwendig ist, bei solchen Untersuchungen und Gutachten äusserst genau vorzugehen, damit er nicht unrecht thut oder gar eine grobe Enttäuschung erlebt, braucht nicht erst betont zu werden.

Was nun das Trauma anbelangt, so ist es beim Militär wohl die Ohrfeige, welche in den meisten Fällen als solches zu eruiren ist. „Das Ohr ist auch leider nur zu häufig das Ziel, wohin nicht blos die leidenschaftlichen Ausbrüche des Zornes, sondern auch die mit Ueberlegung geplanten Züchtigungen ihren Angriff richten. Wir finden daher hier an der linken Seite häufiger als an der rechten die Zeichen der vorausgegangenen Insulte.“[1]) Die schädlichen Wirkungen dieser Insulte können sich durch directe oder indirecte Fortpflanzung der Gewalt auf alle Theile sowohl des äusseren, des mittleren, als auch des inneren Ohres in mannigfacher Weise geltend machen. Den objectiven Befund zu constatiren, zumal wenn nur das äussere, in den allermeisten Fällen, wenn auch das Mittelohr getroffen ist, bietet keine grossen Schwierigkeiten. Schwieriger jedoch gestaltet sich die Diagnose schon bei jenen Verletzungen, welche auch das innere Ohr in

1) Kirchner: Handbuch von Schwartze. Bd. II. S. 5.

Mitleidenschaft gezogen haben, und zwar besonders dann, wenn schon geraume Zeit seither verstrichen ist, und die eventuell zu constatirenden, auf eine Affection des inneren Ohres hinweisenden Symptome, wie Bewusstlosigkeit, Schwindel, Erbrechen, wieder geschwunden sind. Die zurückgebliebene ein- oder beiderseitige Schwerhörigkeit oder gar Taubheit nachzuweisen, ist schon deshalb immer schwieriger, da es ja hierfür keine objective Untersuchungsmethode giebt, und man auf die Angaben und den guten oder bösen Willen der zu Untersuchenden angewiesen ist. Dass daher oftmals sehr unvollkommene Resultate zu erzielen sind, sei es infolge einer unüberwindlichen Indolenz und Unfähigkeit, sei es aus Mangel an gutem Willen von Seiten des auf seine Angaben zu Prüfenden — letzteres wird dem Militärarzte wohl am häufigsten vorkommen —, darf einem also nicht Wunder nehmen.

Wird einseitige Taubheit simulirt, so ist dies oft nicht schwer nachzuweisen, und sind hierfür mannigfache Verfahren angegeben. Moos[1]), Schwartze[2]), Goggin[3]), Müller[4]), Teuber[5]), Gellé[6]), Gruber[7]) u. a. m. haben derartige Entlarvungsversuche bekannt gemacht. Am Moskauer Congresse ist neuerdings ein „Apparat zur Untersuchung auf simulirte einseitige Taubheit“ von Herrn Stabsarzt Dr. Kalcic demonstrirt worden.[8]) Es ist dies ein transportables Handtelephon, welches seinem Zwecke vollkommen entsprechen kann, wenn beide Untersucher gegenseitig, als auch auf den Apparat geschult sind. Hier sowohl wie bei den früher angeführten Versuchen besteht der Witz der Entlarvung darin, dass durch gleichzeitig gesprochene Worte sowohl in das gesunde wie in das angeblich taube Ohr der Simulant derart ermüdet und schliesslich verwirrt wird, dass er beschämend den Schwindel zugestehen muss. Um dies aber auch in jedem Falle zu erreichen, müssen beide Sprecher möglichst ähnliche Stimmen haben, gleichzeitig im Tacte und gleichstark sprechen. Aehnliche Stimmen sind deshalb erforderlich,

1) Ein einfaches Verfahren zur Diagnose einseitig simulirter Taubheit. A. f. A. u. O. Bd. I.

2) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres.

3) Eine neue Prüfungsmethode auf simulirte einseitige Taubheit. Z. f. O. Bd. VIII.

4) Berliner klin. Wochenschrift. 1869. Nr. 15.

5) Ebenda. Nr. 9.

6) Gaz. méd. de Paris 1877. Nr. 8.

7) Zur Hörprüfung. M. f. O. 1885. Nr. 2.

8) Wiener med. Wochenschrift. Nr. 42. 1897.

weil sich der angeblich Taube nur zu leicht den Stimmenklang des in das angeblich taube Ohr Sprechenden merken kann, und es ihm so leicht möglich ist, dieses Ohr auszuschalten, ihn zu überhören.

Bei den unzähligen und manchmal recht mühevollen Hörprüfungen auf der hiesigen Ohrenabtheilung kam ich nun in solchen Fällen auf einen kleinen, ich glaube, Vortheil, welcher sich mir bis jetzt fast immer bewährte und nur selten im Stiche liess. Der Vortheil der Einfachheit und Billigkeit zu mindest lässt sich nicht leugnen. Aufmerksam auf diese Methode machte mich Herr Stabsarzt Dr. Spiegel, welcher oftmals meinen Hörprüfungen beiwohnte und manchmal mein vergebliches Bemühen, einen offenbaren Schwindler zu ertappen, mit ansah. Der Vorgang ist folgender:

Zuerst wird die Hörschärfe des gesunden Ohres geprüft. Sodann steckt man, ohne dass es der Untersuchte wahrnimmt, ähnlich einem Ohrtrichter ein ca. 2 Cm. langes Stück eines Kautschukschlauches, dessen Weite entsprechen muss der des äusseren Gehörganges, möglichst tief in diesen, und zwar auf der gesunden Seite. Der Untersucher verdeckt nun mit der einen Hand die Augen des zu Untersuchenden, mit einer Fingerkuppe der anderen Hand spielt er mit dem freien Ende des Kautschukschlauches, und zwar derart, dass während der nun vorzunehmenden Hörprüfung das Lumen desselben bald geöffnet, bald geschlossen ist. Die Flüsterzahlen oder -Worte werden von einer beliebigen anderen Person gesprochen, welche, besonders wenn es sich um angebliche Schwerhörigkeit handelt, oftmals und unmerklich[1]) die Entfernung vom angeblich kranken Ohre wechselt. Der Kautschukschlauch erzeugt das Gefühl des vollkommenen Verschlusses[2]); spielt die Fingerkuppe geschickt, und hierzu bedarf es keiner Kunst, so ist es selbst sehr vorsichtigen Leuten unmöglich, ihre angebliche Schwerhörigkeit oder gar Taubheit beizubehalten. Die Simulation der letzteren ist erwiesen, wenn am angeblich tauben Ohre bei offenem Kautschukschlauche nichts gehört wird. Wie erwähnt, hat mich diese Art der Untersuchung noch selten im Stiche gelassen; den Vortheil der Einfachheit hat sie sicherlich.

1) Durch Gummisohlen oder einfacher durch Galoschen ist dies leicht zu erreichen.

2) Der Kautschukschlauch muss eng passen und kann zu diesem Zwecke auch eingefettet werden.

Bedeutend schwieriger ist jedoch der Nachweis simulirter bilateraler Taubheit. Hier lässt einen oft angewandte Güte oder Strenge im Stiche und hilft nur List; doch auch diese führt häufig genug nicht zum Ziele. Zeigt der angeblich Taube einen festen Willen, so ist jedes Bemühen ausgeschlossen. In derartigen Fällen ist es dann sicherlich vortheilhafter und zugleich weniger verantwortlich, wenn der Mann vom Militärdienste zeitlich befreit wird, jedoch im Civile unter Controle bleibt. So kann es eben dann wiederum nicht vorkommen, dass Jemand als Simulant grosser Schwerhörigkeit oder Taubheit erklärt und verurtheilt wird, welcher in der That, wenn auch auf nicht allzu häufige Weise, sein Gehör verloren hat. „Unrecht thun, thut weh", sagt ja ein altes Sprichwort.

Bekannte Thatsache ist, dass directe Schädeltraumen, selbst wenn keine Verletzungen des knöchernen Gerüstes, auch keine der umgebenden Weichtheile nachzuweisen sind, alle Grade der Gehörstörungen bis zur vollständigen Taubheit verursachen können. Für jene Fälle nun, für welche eine Labyrinthblutung als anatomische Grundlage hierfür anzunehmen ist, hat man auch eine vollauf befriedigende Erklärung, nicht so aber für die reinen Commotionen des Labyrinthes ohne anatomische Läsion. Dass letztere, ähnlich der Commotio cerebri, vorkommen, ist nicht von der Hand zu weisen. „Die Unterscheidungsmerkmale zwischen Blutung und einer Commotion sind in vieler Hinsicht anfechtbar. Plausibel wäre die Diagnose der Blutung am ehesten dort, wo es sich nicht um eine gleichmässige Perception, sondern um beschränkte Ausfallserscheinungen handelt." Gleichgewichtsstörungen, besonders aber lang anhaltender Schwindel machen die Annahme einer Blutung sehr wahrscheinlich.

Während also die Labyrinthblutung nachzuweisende anatomische Läsionen hinterlässt, werden bei der Commotion „moleculare Veränderungen der nervösen Formbestandtheile" [2]) oder „plötzliche Lageveränderungen des Nervenendapparates infolge der Erschütterung der Labyrinthflüssigkeit" [3]) angenommen. Welche von den beiden Anschauungen Berechtigung hat, werden künftige Untersuchungen zeigen. Bei der Labyrinthblutung ganz sicher, wahrscheinlich auch bei der reinen Commotion sind materielle Veränderungen die Ur-

1) Brieger: Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde, Wiesbaden.
2) Schwartze: Die chirurg. Krankheiten des Ohres.
3) Politzer: Lehrbuch. II. Aufl.

sache der Gehörstörung; es müssen aber auch als Folgezustände directer Schädeltraumen ohne nachzuweisende grobe Verletzung rein functionelle Störungen, als Theilerscheinung der traumatischen Neurose, angenommen werden. Bis in die neueste Zeit findet man über diesen Gegenstand sowohl in den Lehrbüchern der Neuropathologie wie der Otologie entweder gar nichts oder nur ganz kurze Andeutungen. Erst Gradenigo[1]) und Brieger (l. c.) bringen ausführlichere Arbeiten hierüber; namentlich behandelt ersterer eingehend denselben, und findet man daselbst auch die ganze diesbezügliche Literatur angegeben. Er sammelte alle hierher gehörigen, bisher bekannten Beobachtungen und fand, „dass unter 73 Fällen von männlicher oder weiblicher Hysterie oder von Hystero-Traumatismus bei 32 (43,8 Proc.) Störungen der Gehörsensibilität angegeben werden.“

Die auf Traumen folgenden Taubheiten, welche keine materiellen Veränderungen, Labyrinthblutung oder Commotion, als Ursache haben, kann man nach Gradenigo in 2 Abtheilungen unterbringen:

a) diejenigen, welche, wie bei Hysterie, eines der Symptome der sensitiv-sensoriellen Anästhesie ausmachen;

b) diejenigen, welche im Krankheitsbilde das hauptsächliche, bisweilen einzige Phänomen der Hysterie darstellen und an specielle Zustände des Traumas und des Ohres gebunden sind.

Aus dieser Eintheilung ist zu entnehmen, dass sie die Ansicht Charcot's, welcher die traumatische Neurose der Hysterie analog betrachtet (Hystero-Traumatismus), als Grundlage hat.

In Hinblick auf die später zu erwähnende Beobachtung kommen hier nur die Fälle zur Betrachtung, welche Taubheit als das einzige Symptom der traumatischen Neurose constatiren lassen.

Itard[2]) berichtet von einem Kranken, welcher 8 Tage nach einer leichten Verwundung am rechten Ohre vollständig taub geworden.

Urbantschitsch[3]) beobachtete beiderseitige vollständige Taubheit nach einem schwach geführten Schlag mit einem Löffel auf das rechte Stirnbein bei einem 9 Jahre alten Knaben.

---

1) Handbuch v. Schwartze. Bd. I. S. 498; Haug's klinische Vorträge. Bd. I. 13. Heft.

2) Traité 1821.

3) Dieses Archiv. Bd. XVI. S. 183.

Politzer[1]) beobachtete ebenfalls vollständige Taubheit nach einem Stoss auf den Kopf; langsam wiederkehrendes Gehör, bis am 23. Tage dasselbe unter starkem Schwindelanfall und dem Eindrucke einer starken Erschütterung ganz wiederkehrte.

Délie[2]) erzählt von einem Kranken, welcher nach einem Schlag auf's Hinterhaupt sofort nicht sprechen konnte und vollständig taub war (complétement sourd). Kein Kopfschmerz, kein Schwindel, kein Erbrechen und keine subjectiven Empfindungen im Ohre (la logoplégie est manifeste). Nach 8 Tagen Besserung des Gehöres, jedoch nicht der Sprache; nach 2 Monaten Sturz ins Wasser, worauf Sprache und Gehör vollkommen wiederkehrten.

Hierher gehören auch noch die Fälle von Badel[3]), Roosa[4]) und Gradenigo[5]).

Ausser den hier angeführten Bobachtungen wird es wohl nicht so leicht möglich sein, noch eine grosse Anzahl hierhergehöriger zu finden, d. h. solcher, bei denen Taubheit sich als das einzige Symptom des Hystero-Traumatismus manifestirt. Dies sowohl wie auch der Umstand, dass über die Bedeutung des Traumas bei den traumatischen Neurosen heute noch verschiedene Ansichten herrschen, rechtfertigt die Bekanntgabe eines neuen, hierher gehörigen Falles, welcher durch 5 Monate in ununterbrochener Beobachtung stand und begutachtet werden musste. Es war ein Untersuchungshäftling, welcher bereits zweimal wegen Simulation von grosser Schwerhörigkeit abgestraft worden war und nun abermals eben deshalb in Untersuchung stand. Aus den Acten war kurz folgendes zu entnehmen:

Dragoner S. erhielt Anfangs December 1894 eine Ohrfeige auf das linke Ohr. Er machte hiervon keine Anzeige und wurde erst 8 Tage später ins zugehörige Spital abgegeben, als seine Schwerhörigkeit bei der Escadron auffiel. Im Spitale wurde eine Ruptur des linken Trommelfelles constatirt, und ein Causalnexus zwischen dieser und der Ohrfeige zugegeben. „Die Hörprüfung ergab eine Herabsetzung der Hörschärfe, welche jedoch wegen der stark subjectiven Färbung der Angaben nicht genau controlirbar ist.“ S. wurde gegen Ende Januar „vollkommen geheilt“ zur Truppe geschickt, jedoch ganz kurze Zeit hernach, Mitte Februar, wegen „angeblicher Schwerhörigkeit“ wiederum dem Spitale übergeben. So wechselte sein Aufenthalt zwischen Spital und Escadron, bis er endlich „wegen hartnäckiger Simulation von Taubheit“ zu 6 Monaten Arrest verurtheilt wurde. Die Beobachtungen während dieser ganzen Zeit ergaben, dass S. im Verkehrston gesprochene

1) Lehrbuch 1887. S. 256.
2) Observations cliniques: Revue mens. de Laryngologie 1886. S. 556.
3) Archiv. d'ophtalmol. 1888. p. 385.
4) A. f. A. u. O. Bd. IX. S. 337.
4) l. c. S. 32.

Worte manchmal „ganz gut" hörte, manchmal wieder nur bei heftigem Anschreien oder gar nicht; ferner, dass er mit seiner Familie sprach und „ganz gut" hörte. Eine Ueberraschung des Mannes im Schlafe war auch nicht möglich, da er sich immer wie leblos stellte und, ohne eine Miene zu verziehen, sich im Bette hin und her wälzen liess. Objectiv konnte ausser einer Einziehung des Trommelfelles nichts nachgewiesen werden. Die Hörprüfungen blieben resultatlos, da er auf alle Fragen schwieg. Ein ärztliches Gutachten spricht sich schliesslich dahin aus: „Man kann mit Gewissheit annehmen, dass die angebliche Taubheit des Mannes thatsächlich nicht besteht, sondern fingirt ist."

Die sechsmonatliche Arreststrafe änderte in seinem Benehmen nichts; er blieb bei seiner Angabe, dass er seine Schwerhörigkeit nicht simulire. Die ununterbrochene, unauffällige Beobachtung konnte auch keine Resultate auf die Unrichtigkeit seiner Angaben ergeben. Es wurde neuerdings die Strafanzeige wider ihn veranlasst. Die in der neuerlichen Untersuchung eidlich einvernommenen Zeugen gaben übereinstimmend an, dass S. seit seinem Wiedereinrücken zur Escadron nach Abbüssung der sechsmonatlichen Arreststrafe auf eine Ansprache nur dann reagirte, wenn ihm ins rechte Ohr geschrien wurde. Auf Grund dieser und der in der 1. Untersuchung zu Tage getretenen Facten wurde er neuerdings zu 9 Monaten strengem Garnisons-Arrest verurtheilt. Vor Bestätigung der Strafe wurde jedoch S. zufolge Verordnung des k. u. k. Militär-Obergerichtes zur „neuerlichen ärztlichen Beobachtung und Abgabe eines Gutachtens über die angebliche Schwerhörigkeit des Untersuchten im gegenwärtigen Zeitpunkte" dem Spitale übergeben. Von diesem Spitale wurde dessen Abgabe in das hiesige Garnisons-Spital zur specialärztlichen Untersuchung beantragt und auch bewilligt. S. stand durch 5 Monate im hiesigen Spitale in Beobachtung. Der Befund war folgender:

Rechtes Ohr: Gehörgang mittelweit, Trommelfell atrophisch, eingezogen, durchscheinend, Lichtkegel an der Basis verbreitert, unregelmässig; Randknickung; seichtes Grübchen in der Membrana flaccida.

Linkes Ohr: Trommelfell durchscheinend, eingezogen, Lichtkegel nur an der Spitze.

Nase: Unterer Nasengang rechts weit, die Schleimhaut der unteren Muschel leicht geschwollen, mit eingetrocknetem, grünlichem Secrete bedeckt. Am Rachendach flache Granula mit schleimigem Eiter bedeckt.

Bei den oftmals vorgenommenen Hörprüfungen war das Resultat sowohl in Bezug auf Flüster- wie laute Stimme beiderseits immer ein vollkommen negatives. Sehr laute Stimme wurde am rechten Ohre noch percipirt, jedoch nur aus unmittelbarer Nähe. Die Uhr wurde beiderseits weder in Luft-, noch Knochenleitung gehört. Prüfung mittelst der ganzen Reihe der Stimmgabeltöne, auch Harmonika, ergaben beiderseits ein negatives Resultat. Alle auf Hörprüfungen bezüglichen Fragen wurden dahin beantwortet: „Am linken Ohre höre ich gar nichts, am rechten ein Bissel", oder „ich höre nichts". An die Tafel geschriebene Fragen beantwortet derselbe nur ungern und mit etwas stotternder Sprache, oder er hüllt sich in beharrliches Schweigen. Die fortgesetzte unauffällige Beobachtung während der ganzen Zeit sowohl von Seiten der Aerzte und des Wartepersonales als auch von Seiten seiner Zimmergenossen ergaben kein anderes Resultat, als dass S. nur dann auf Fragen reagirte, wenn ihm diese mit schreiender Stimme in das rechte Ohr gesprochen wurden. Auch Versuche, ihn des Nachts mittelst Anfangs leiser und immer lauterer Stimme aus dem Schlafe zu wecken, blieben erfolglos. Er reagirte auch nicht darauf, dass seinem Wärter vor ihm gesagt wurde, „S. werde morgen operirt und darf daher kein Frühstück bekommen." Wiederholte Ermahnungen und auch angedrohte Strafen änderten an diesem seinem Verhalten während der ganzen Beobachtungsdauer nichts. Fieberbewegungen, Kopfschmerz, Schwindel, schwankender Gang oder Erbrechen wurden nie beobachtet und wurden auch nicht unangenehme subjective Gehörempfindungen geklagt. Die Untersuchung des Gesichtsfeldes ergab eine concentrische Einengung desselben; ob sonst eine Störung der Sensibilität vorhanden war, war nicht zu eruiren.

In Bezug auf die Verordnung: Abgabe eines Gutachtens über die an-

gebliche Schwerhörigkeit im gegenwärtigen Zeitpunkte wurde nun folgendes Gutachten abgegeben:

Die von dem Untersuchten wahrgenommenen Erscheinungen sind in 2 Reihen zu theilen:

A) in die 1. Reihe, enthaltend jene Symptome, welche durch das Auge des Untersuchenden allein, also unabhängig von der Mitwirkung des Untersuchten, constatirt wurden und

B) in die 2. Reihe, enthaltend jene Symptome, welche nur unter Mitwirkung des Untersuchten zu erheben waren (Angaben über die Gehörempfindung bei den Hörprüfungen).

ad A) Aus dem Befunde geht hervor, dass

a) ein chronischer Nasenrachenkatarrh besteht. Dieses Leiden besteht seit Jahren, aller Wahrscheinlichkeit nach seit Kindheit (Granula am Rachendach). Durch Fortleitung des Katarrhs durch die Tuben ist es

b) zu einem beiderseitigen chronischen Mittelohrkatarrh gekommen (Atrophie und Einziehung beider Trommelfelle).

Auch dieser Mittelohrkatarrh besteht jedenfalls seit längerer Zeit, hat aller Wahrscheinlichkeit nach schon vor der im December 1894 erlittenen Ohrfeige bestanden, und waren die dadurch hervorgerufenen Veränderungen des Trommelfelles (leichtere Zerreissbarkeit infolge Schwund) geeignet, auch infolge einer minder wuchtigen Ohrfeige schon einen Trommelfellriss zu ermöglichen.

Die sub a und b angegebenen Krankheitszustände sind jedoch nur in einem solchen Grade vorhanden, dass durch dieselben allein erst eine Herabsetzung des Hörvermögens beider Ohren in geringem Grade bewirkt werden kann und aller Wahrscheinlichkeit nach bewirkt wird, eine Taubheit des linken und eine hochgradige Schwerhörigkeit des rechten Ohres jedoch sind durch diese objectiv constatirten krankhaften Veränderungen nicht zu erklären.

ad B) Hier kommt zunächst die Frage in Betracht: Können die bei den Hörprüfungen gemachten Angaben des Untersuchten auf Wahrheit beruhen?

Seit der Abbüssung seiner sechsmonatlichen Arreststrafe konnte der Untersuchte weder während der Dienstleistung bei der Escadron, noch während seiner Beobachtung in den Spitälern, im Ganzen während eines Zeitraumes von 10 Monaten, jemals ertappt werden, dass er besser gehört hätte, als er selbst bei den Hörprüfungen und sonst zugab.

Von wissenschaftlichem Standpunkte aus kann die Unrichtigkeit seiner Angaben nicht bewiesen werden; denn wenn auch die Taubheit des linken und hochgradige Schwerhörigkeit des rechten Ohres durch den Spiegelbefund nicht zu erklären ist, kann dieselbe auf eine tiefer liegende Affection zurückgeführt werden.

Labyrinthaffectionen kommen hierbei wohl nicht in Betracht, da die sie begleitenden Nebenerscheinungen: Kopfschmerz, Schwindel, taumelnder Gang, Uebelkeit, Erbrechen, subjective unangenehme Gehörsempfindungen an dem Untersuchten weder vor seiner Abgabe hierher noch hierorts beobachtet wurden.

Dagegen sind die tiefer liegenden krankhaften Affectionen des Gehörnerven, bezw. des im Gehirne liegenden Centralorganes für das Hörvermögen — insbesondere eine Neurose des Gehirnnerven — geeignet, die Resultate der Hörprüfungen wissenschaftlich zu erklären. Das Hörvermögen ist dabei nicht selten graduellen Schwankungen unterworfen, und es sind auch zeitliche und dauernde Heilungen solcher Neurosen beobachtet worden. Zumeist pflegen solche Neurosen bei Personen aufzutreten, welche auch anderweitige functionelle Nervenstörungen — hysterische Erscheinungen — zeigen. Zu bemerken ist, dass bei derartig belasteten Individuen oft selbst geringgradige Veränderungen des äusseren und mittleren Ohres zu solchen schweren und hartnäckigen Neurosen Anlass geben. Es kann demnach vom wissenschaftlichen Standunkte die Gesammtheit der beobachteten abnormen Erscheinungen als chronischer Nasen-, Rachen-, Tuben- und Mittelohrkatarrh beiderseits, dann als Hörnervenneurose mit

Taubheit links und Herabsetzung der Hörweite für laute Sprache auf unmittelbare Nähe rechts bezeichnet werden.

Die weitere in Betracht kommende Frage lautet: Ist Simulation bewiesen oder ausgeschlossen?

Nach den in der Anamnese angeführter Daten wurde S. in der Zeit von Anfang Januar 1895 bis ungefähr Ende April 1895 wiederholt der Simulation überwiesen.

Die Untersuchung hat keine objectiven — ohne Hinzuthun S.'s entstandenen — Beobachtungen ergeben, welche die Taubheit der linken und hochgradige Schwerhörigkeit des rechten Ohres nothwendig folgern lassen würden.

S. hat sich wiederholt bei den vorgenommenen Untersuchungen hier und auch im früheren Spitale hochgradig widerwillig, stützig und widerspenstig gezeigt, und seine Art, immer dieselben Antworten zu geben oder Antworten überhaupt zu verweigern, muss sehr den Verdacht wecken, dass er zielbewusst die Gelegenheiten meide, sich auf einem Widerspruche ertappen zu lassen.

So schwer jedoch diese Verdachtsgründe wiegen mögen, um subjective Meinungen über Simulation zu begründen, sind sie doch nicht geeignet, die Simulation als wirklich vorhanden zu beweisen. Ferner muss der Mann, weil er vor ca. 1½ Jahren simulirte, nicht auch dermalen simuliren; seit 31. April 1895 ist er ja trotz vielfältiger langer Beobachtung einer Simulation nicht mehr überführt worden. Es wurde auch schon angeführt, dass sich seine Angaben über das Hörvermögen mit den wissenschaftlichen Erfahrungen nicht in Widerspruch setzen, dass selbst seine frühere Simulation mit einem wissenschaftlich als Acusticusneurose zu bezeichnenden Krankheitszustande in plausible Verbindung gebracht werden kann[1]).

Organische Veränderungen am Gehörorgane waren also hier zu Anfang schon nachzuweisen, functionelle Störungen als Folge des Traumas sind unstreitig ebenfalls hier. Nun entsteht die Frage: Hat sich das Bild der traumatischen Neurose auf dem Boden der materiellen Veränderung entwickelt oder ist es rein?

Ich neige in dem eben beschriebenen Falle zur letzteren Anschauung. Es wurden niemals Gleichgewichtsstörungen, Schwindel, Erbrechen oder subjective Gehörsempfindungen, also Veränderungen, welche auf eine organische Veränderung des Labyrinthes schliessen liessen, geklagt. Die Taubheit, resp. Schwerhörigkeit trat nicht sofort nach der Verletzung auf, sondern erst nach einiger Zeit (psychische Incubation). Die Annahme von Möbius, welcher sich auch Gradenigo anschliesst, dass bei der Hysterie Schwindelanfälle fehlen, als einziges Kriterium für die differentielle Diagnose zwischen materieller Veränderung und functioneller Störung aufzustellen, ist sicherlich gewagt. Wenn dies auch für ein einzelnes Symptom, wie Schwindel, Gleichgewichtsstörungen[2]) zugegeben werden muss, so kann doch

1) Vorgeschichte und Begutachtung wurden ausführlicher mitgetheilt, um auch fremder Beurtheilung zugänglich zu sein.

2) Kretschmann hält dies ausschlaggebend für eine Labyrinthblutung. Dieses Archiv. Bd. XXIII.

ein Gleiches sicherlich nicht behauptet werden, wenn ein ganzer Symptomencomplex nachzuweisen ist.

Dass sich durch organische Labyrinthläsion allmählich ein Allgemeinzustand ausbilden kann, der vollständig dem Bilde der traumatischen Hysterie entspricht, beweist Brieger durch ein Beispiel (l. c.):

Nach einer Kopfverletzung tritt Bewusstlosigkeit und rechtsseitige Ohrblutung ein. Nach Wiederkehr des Bewusstseins doppelseitige Schwerhörigkeit, beiderseits aufgehobene Knochenleitung; rechtsseitige traumatische Trommelfellruptur. Es bestand rechts bleibende hochgradige Schwerhörigkeit, ausserdem häufige Schwindelanfälle; links trat nach etwa 14 Tagen erhebliche Besserung ein. Man darf annehmen, dass das Trauma links eine Commotion, rechts eine ausgedehntere Hämorrhagie zur Folge gehabt hat. Nach einem halben Jahre findet sich derselbe locale Befund; daneben tiefe gemüthliche Depression, hypochondrische Vorstellungen, objectiv beiderseits concentrische Gesichtsfeldeinengung — kurz, das typische Bild der traumatischen Neurose.

XXIII.

(Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik des Geheimen Medicinalrathes Prof. Dr. Schwartze zu Halle a. S.)

Ueber periauriculäre Abscesse bei Furunkeln des äusseren Gehörganges.[1])

Von

Dr. Ernst Leutert,
Privatdocent für Ohrenheilkunde zu Königsberg i. Pr.

Dass die Furunkel des äusseren Gehörganges zuweilen, wenn auch selten, grössere Abscesse bilden, welche durch die hintere Gehörgangswand durchbrechen und am Warzenfortsatz erscheinen können, ist bekannt und von Habermann in seiner Pathologischen Anatomie in Schwartze's Handbuch auch kurz erwähnt worden. Dahingegen scheint mir der Umstand noch nicht genügend gewürdigt zu sein, dass diese furunculösen Abscesse ebenso wie die einen Gehörgangsfurunkel nicht selten begleitende Schmerzhaftigkeit Schwellung und Röthung ohne Abscessbildung über dem Warzenfortsatze eine schwere Erkrankung des letzteren vortäuschen können. Die Differentialdiagnose ist in solchen Fällen nicht immer leicht, zumal wenn der Furunkel nicht nach dem Gehörgange durchbricht, so dass man in letzterem nur eine mehr oder weniger circumscripte Schwellung sieht. Es werden demnach nicht allein Durchbrüche durch den lateralen Theil der linken knöchernen Gehörgangswand mit zitzenartiger Vorwölbung der Weichtheile mit Furunkeln verwechselt, wovor mehrfach gewarnt worden ist, sondern auch der umgekehrte Fall kann eintreten, dass ein wirklicher Furunkel als die Durchbruchsstelle eines Empyems des Warzenfortsatzes angesehen wird.

Ein derartiger Fall begegnete uns im vorigen Jahre und liess die Diagnose mehrere Tage lang ungewiss erscheinen.

Die Anamnese deutete auf Furunkel hin, der äussere Ge-

1) Vortrag, gehalten auf der Naturforscher-Versammlung zu Braunschweig 1897.

hörgang war schmerzhaft und verschwollen, so dass man das Trommelfell nicht sehen konnte; ein Auscultationsgeräusch war Anfangs auch nicht zu erzielen, da die Tuba nicht durchgängig war; erst am 6. Tage konnte durch Catheterismus die Integrität des Trommelfelles, sowie leichtes Rasseln in der Paukenhöhle festgestellt werden. Die Weichtheile hinter der linken Ohrmuschel waren von der Ansatzstelle an geschwollen und geröthet, die Röthung setzte sich eine kurze Strecke weit auf die Ohrmuschel fort. Flüstersprache wurde auf dem kranken Ohre nur direct, Fis_4 wenig, C_1 etwas stärker herabgesetzt gehört; die Temperatur betrug am Abend der Aufnahme 37,3°.

Am folgenden Morgen wurde eine Incision im Eingangstheile des Gehörganges gemacht, worauf sich verhältnissmässig viel Eiter von der geschwollenen Partie über dem Warzenfortsatz her entleerte. An diesem und dem folgenden fieberfreien Tage wurde der Eiter mit der Spritze entfernt, wobei man durch Druck auf den Warzenfortsatz feststellen konnte, dass er unterhalb der geschilderten Schwellung seinen Hauptsitz hatte. Die Schwellung im Gehörgange liess nach, doch war ein deutliches Trommelfellbild noch nicht zu erkennen.

Am 3. Tage nach der Aufnahme stieg die Temperatur des Patienten Vormittags 10 Uhr plötzlich auf 40,1°. Die Schwellung hinter dem Ohr war stärker geworden, das Oedem hatte sich verbreitert. Die Eiterung von der Incisionsstelle im Gehörgang aus war nicht unerheblich; der Patient klagte über heftige Stirnkopfschmerzen. Am Nachmittag maass er 39,2, am Abend 37,5°. Als am Morgen des nächsten Tages das Thermometer 38,2° anzeigte, musste bei der Höhe des Fiebers und besonders nach dem Charakter desselben an eine Sinusaffection gedacht und die Eröffnung des Warzenfortsatzes erwogen werden; man beschloss jedoch, zunächst noch abzuwarten. Das Fieber stieg im Laufe dieses Tages auf 39,9—40,3 und 39,7°. Der Patient erhielt fortgesetzt Eisbeutel hinter das Ohr. In den drei folgenden Tagen stieg die Temperatur nur bis 37,8°, dann aber erhob sie sich am nächsten Morgen bis 38,4°. Abermals wurde ein operativer Eingriff erwogen, doch behielt die Meinung, dass es sich nur um einen furunculösen Abscess handle, die Oberhand, die Temperatur fiel an diesem Tage noch bis 37,0° ab und erreichte am zweitnächsten Tage noch einmal 38,3°. Von da ab blieb der Kranke fieberfrei, die Schwellung ging schnell zurück; das Trommelfell erwies sich als blass und nicht perforirt, und der Knabe konnte

am 5. Tage nach der letzten Temperatursteigerung vollkommen geheilt und mit fast normaler Hörfähigkeit auf dem linken Ohr entlassen werden.

Wenn nun die soeben geschilderte Art des Durchbruches eines Furunkels, wie es nach den bisherigen Literaturangaben scheinen könnte, die einzige wäre, so würde eine Differentialdiagnose zwischen den furunculösen Abscessen und den von einer Warzenfortsatzaffection inducirten nur selten in Frage kommen. Ich glaube jedoch, dass solche Durchbrüche, wenn auch selten, so doch immerhin häufiger sind, als bisher angenommen wurde, und zwar deshalb, weil der Durchbruch eines Furunkels durch die untere Gehörgangswand mit nachfolgendem Senkungsabscess in die Fossa retromaxillaris bisher meines Wissens noch nicht publicirt worden ist, und ich nicht annehme, dass die von uns beobachteten Fälle die ersten ihrer Art sind.[1])

Während meiner Assistentenzeit in Halle sah ich zwei sichere derartige Fälle und drei in der genannten Region liegende, mit dem Gehörgang communicirende Abscesse, deren furunculöse Natur nicht erwiesen werden konnte.

Der eine der von uns beobachteten sicheren Fälle ist so charakteristisch und ausserdem wegen der Ausbreitung des Abscesses interessant, dass ich auch diesen kurz referiren möchte, zumal ich dadurch eine bessere Unterlage für meine Ausführungen am Schlusse gewinne.

Das 15jährige Hausmädchen Minna Schmidt wurde am 27. April 1895 in die Halle'sche Ohrenklinik aufgenommen. Sie behauptet, noch niemals krank gewesen zu sein, doch könne sie möglicher Weise in der Jugend leichte Masern überstanden haben. Von einer früheren Ohrerkrankung wusste sie nichts; vor 8 Tagen soll ein „Knoten“ hinter dem linken Ohre entstanden sein. Die Untersuchung ergab: Innere Organe ohne Befund. Unter und hinter dem rechten Ohre eine fluctuirende Geschwulst, welche sich von der Spitze des Proc. mastoid. aus auf die vordere Halsseite erstreckt. Der rechte Gehörgang ist verengt, die untere Gehörgangswand in ihrem lateralen Theile ulcerirt. Das Ulcus geht in die Tiefe und hat die noch nicht zerstörten Weichtheile des äusseren Gehörganges unterminirt, seinen Rändern sitzen Granulationen auf, welche einen Einblick nach dem Trommelfell zu nicht gestatten. Aus dem Geschwür entleeren sich, besonders bei Druck auf den Abscess am Halse, pfropfartige, bröcklich-eiterige, nekrotische Massen; eine dünne Sonde gelangt in die Tiefe in der Richtung nach dem Abscess. Flüstersprache wurde rechts auf 10 Cm. gehört. Die Temperatur betrug bei der Aufnahme Mittags 38,4°, weshalb sofort zur Operation geschritten wurde.

1) Schwartze spricht allerdings in seinem Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres, S. 92, von tiefen sinuösen Senkungsabscessen und Bildung fistulöser Gänge unter der Haut des Gehörganges, und sah diese im Anschluss an langwierige Entzündungen des knorpeligen Gehörganges, wie er annimmt, Perichondritis desselben entstehen.

Da wir zunächst einen vom Warzenfortsatz ausgehenden Senkungsabscess vor uns zu haben glaubten, so wurde der Hauptschnitt in der üblichen Weise von oben anfangend hinter dem Ohre herum geführt, jedoch der Lage des Abscesses entsprechend weit nach unten und vorn ausgezogen. Aus dem eröffneten Abscess ergiesst sich nur wenig flüssiger Eiter, dagegen reichlich bröcklig-eiterige, nekrotische Massen. Das Gewebe in der Umgebung des Abscesses ist stark infiltrirt. Mit dem Finger gelangt man ziemlich tief medianwärts in die Weichtheile des Halses, nach oben an den vorderen rauhen Rand der unteren knöchernen Gehörgangswand. Der daselbst bereits perforirte häutige Theil des Gehörganges reisst sofort weiter ein. Da wir noch immer glaubten, dass der Abscess vom Warzenfortsatze ausgegangen sei, so eröffneten wir die oberflächlichen Zellen der Spitze, dieselben enthielten jedoch eine vollkommen normale Zellauskleidung. Nach Einlegung eines Drains in den tiefsten Theil der Operationswunde und Tamponade des Gehörganges, dessen häutige Auskleidung fast völlig zerstört war, wurde die Operation beendet.

Am Abend des Operationstages steigt das Fieber auf 39,3°; am 28. April werden 38,9 — 39,3 — 38,8 — 38,5 — 38,8°; am 29. April 39,1 — 38,7 — 39,0 — 38,2 — 38,4° gemessen. Am 30. April erreicht die Temperatur nur 38,8° und in den nächsten 5 Tagen wird als höchste Temperatur am 3. Mai 38,6° gemessen.

Vom 9. Tage nach der Operation gerechnet bleibt die Patientin fieberfrei, mit Ausnahme der Tage vom 20.—22. Mai, an welchen hohes Fieber — am ersten dieser Tage bis 39,9° — infolge Unterminirung des hinteren Theiles der Operationswunde besteht. Nach Spaltung der betreffenden Weichtheile und Ausräumung der mit fibrinösen Belägen bedeckten Granulationen geht das Fieber endgiltig zurück.

Beim 1. Verbandwechsel am 29. April sehen die Wundränder gut aus, doch ist die Tiefe der Wunde noch vielfach mit nekrotischem Gewebe bedeckt. Im Rachen bemerkt man eine Röthung und Schwellung der rechten Tonsille. Am 2. Mai ist die letztere, sowie die rechte Seite des weichen Gaumens hochgradig geröthet und geschwollen. Nachdem die Patientin, welche infolge der Schwellung an Athembeschwerden litt und Tag und Nacht bewacht werden musste, während 4 Tagen erfolglos Eisstückchen im Munde hatte zergehen lassen, entleerte sich am 4. Mai bei Druck auf die rechte Tonsille ein Schuss Eiter aus der Tiefe der Operationsöffnung unterhalb des knöchernen Gehörganges. Es wird ein Catheter in die Höhle geführt, welcher zum grössten Theile darin verschwindet, während sich zu gleicher Zeit abermals Eiter aus der Tiefe entleert. Die Spitze des Catheters ist deutlich in der rechten Tonsille zu fühlen, und wird auf diesem eine Gegenincision in der Tonsille angelegt.

In der Folgezeit wurde nun sowohl die Paukenhöhle, welche secernirte von der Tuba aus, als auch der nach der Tonsille hinführende Wundkanal mit Cathetern durchgespült. 7 Tage nach der Incision hatte sich die Wunde der Tonsille geschlossen. Nachdem die täglichen Ausspülungen des Wundkanales noch einige Zeit fortgesetzt worden waren, verkleinerte sich die Operationswunde allmahlich und war am 19. Juli vollständig verheilt. Dagegen musste die Tamponade des Gehörganges noch einige Zeit fortgesetzt werden, ehe letzterer wieder vollkommen epidermisirt war. Die Patientin wurde am 19. Juli als geheilt entlassen. Der Gehörgang hatte fast normale Weite. Seitdem mehrfach, zuletzt vor ca. $^1/_2$ Jahre, controlirt; geheilt geblieben.

In dem soeben geschilderten Falle war, wie auch in dem 3., der Furunkel in der dünnen Bindegewebslage durchgebrochen, welche den knöchernen und knorpeligen Gehörgang miteinander verbindet. Es scheint diese Stelle daher, ebenso wie die Santorini'schen Spalten, für den Durchbruch eines Abscesses besonders disponirt zu sein. Wir hatten an der Diagnose eines

Empyems des Warzenfortsatzes festgehalten, bis uns die Eröffnung der Spitze, von welcher der Abscess, wenn überhaupt vom Warzenfortsatz, seiner ganzen Lage nach nur ausgegangen sein konnte, den unumstösslichen Beweis erbrachte, dass wir uns getäuscht hatten; ja wir hatten überhaupt nicht an die Möglichkeit eines furunculösen Senkungsabscesses gedacht, wenn uns auch der Inhalt der Abscesshöhle auffiel, und das ist wohl in Anbetracht des Umstandes, dass dieser der 1. Fall seiner Art war, entschuldbar.

Nach dem soeben Mitgetheilten wird man mir zugeben, dass die Differentialdiagnose zwischen den furunculösen Durchbruchsabscessen und den vom Warzenfortsatz ausgehenden nicht ganz leicht ist. Jedoch hat die Sache glücklicher Weise keine grosse praktische Bedeutung. Irrt man sich in der Diagnose, so wird man während der Operation durch den vollkommen negativen Befund in den äusseren Warzenfortsatzzellen, deren Eröffnung ja ein unwesentlicher Eingriff ist, aufgeklärt. Liegt jedoch, was der Natur der Sache nach leicht passiren kann, gleichzeitig eine Erkrankung des Warzenfortsatzes vor, so erleidet der Patient zwar ebenfalls keinen Schaden, dem Arzte entgeht jedoch leicht die richtige Beurtheilung des Falles.

Dieses letztere kann aber unter Umständen zu sehr schädlichen Consequenzen führen; insonderheit liegt die Gefahr nahe, dass derartige, ihrer wahren Natur nach nicht erkannte Fälle als Gegenbeweis gegen die von mir verfochtene Auffassung angeführt werden, dass nämlich über mehrere Tage anhaltendes, von einer Erkrankung des Warzenfortsatzes ausgehendes Fieber stets der Ausdruck einer bestehenden Sinusaffection ist. Und in den beiden skizzirten Fällen war, ebenso wie in dem 3., hohes Fieber vorhanden, wenn es auch nicht lange angehalten hat. Die Temperatur stieg in allen 3 Fällen über 39°; was ich niemals bei einem acuten Empyem des Warzenfortsatzes ohne Sinusbetheiligung beobachtet habe. Ich werde übrigens demnächst Gelegenheit haben, an der Hand eines grösseren Materiales den Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung zu liefern.

Aus den angeführten Gründen erscheint es daher gerechtfertigt, dem furunculösen Abscess beziehungsweise Senkungsabscess eine Sonderstellung in der Pathologie des Ohres zuzuweisen, welche er ja auch seiner Aetiologie nach beanspruchen darf.

Welches sind nun die Symptome des furunculösen Abscesses, resp. welche Merkmale lassen sich differential-diagnostisch gegenüber den vom Warzenfortsatze ausgehenden Abscessen verwerthen?

In erster Linie kommt hier die Lage des Abscesses in Betracht. Der durch die hintere Gehörgangswand nach dem Warzenfortsatze zu durchgebrochene Abscess wird sich wenigstens in frischeren Fällen unschwer als solcher erkennen lassen, denn die entzündlichen Erscheinungen, Röthung und Schwellung, sind natürlich in der Nähe des primären Herdes am ausgesprochensten. Die stärkste Schwellung wird in der Regel die Furche zwischen Ohrmuschel und Warzenfortsatz ausfüllen; beide Symptome der Entzündung werden zum Theil auf die Ansatztheile der Ohrmuschel übergreifen, während bei den vom Warzenfortsatz ausgehenden Abscessen die stärkste Schwellung zumeist über der Durchbruchsstelle, oder wenn diese nicht vorhanden, über dem Planum des Warzenfortsatzes zu finden ist. Auch die nach Durchbruch der unteren Gehörgangswand in den Weichtheilen des Halses entstehenden Senkungsabscesse lassen sich ihrer Lage nach mit den von der Spitze des Warzenfortsatzes ausgehenden nicht allzuschwer unterscheiden, wenigstens so lange sie nicht eine so bedeutende Grösse erlangt haben, dass sie die Spitze des Proc mastoid. vollkommen verdecken. Die Hauptschwellung findet sich hier in der Fossa retromaxillaris, während die Spitze des Warzenfortsatzes, sowie die Parotisgegend nur eben von dem den Abscess umgebenden Oedem in den Bereich der Schwellung gezogen wird. Ein von der Spitze des Warzenfortsatzes entstandener Abscess nimmt diese für gewöhnlich völlig ein, wenn auch der obere Theil des Planum frei von Schwellung bleiben kann, und die Hauptschwellung findet sich, wenn der Abscess tiefer hinabreicht, mehr über dem Sternocleidomastoideus, während die umgebende Infiltration, bezw. das Oedem den Angulus mandibulae nicht leicht überschreitet. In seltenen Fällen können die von der Warzenfortsatzspitze ausgehenden Abscesse allerdings bis in die Parotis hineinreichen, und ist alsdann aus der Lage eine Differentialdiagnose unmöglich.

Unterstützt wird die Diagnose eines furunculösen Abscesses selbstverständlich durch die mit einem nicht aufgebrochenen Furunkel verbundene Schmerzhaftigkeit im Gehörgange.

Ein sehr hervorragendes diagnostisches Merkmal ist, wie bereits angedeutet, das Fieber, und zwar nach 2 Richtungen hin.

Einerseits ist es erheblich höher, als das die subperiostalen, vom Warzenfortsatze ausgehenden Abscesse begleitende. Beobachtet man daher hohe Temparaturen bei einer Ohrerkrankung mit periauriculärem Abscess, so muss a priori sowohl an Sinusaffection, als auch an furunculösen Abscess gedacht werden. Andererseits unterscheidet es sich von dem von einer perisinuösen Eiterung ausgehenden dadurch, dass es in der Regel auch nach der operativen Eröffnung des Abscesses noch einige Tage anhält, ja sogar höher ansteigt, während das Fieber nach der Entleerung eines perisinuösen Abscesses innerhalb 24 Stunden abzufallen pflegt, wenn nicht bereits eine, wenn auch geringe Thrombenbildung an der Innenfläche der Sinuswand stattgefunden hat. Das Ansteigen des Fiebers nach der Operation eines furunculösen Abscesses, welches übrigens auch in dem nicht angeführten 3. Falle beobachtet wurde, hat, wenigstens betreffs der Senkungsabscesse am Halse, wahrscheinlich darin seinen Grund, dass zumeist mehrere Lymphdrüsen in den Bereich des Senkungsabscesses hineinbezogen und bei deren ganzer oder theilweiser Ausräumung neue weite Lymphbahnen eröffnet werden. Infolgedessen werden nach der Operation mehr Toxine resorbirt als vorher. Entsprechend dem allmählichen Verschluss dieser Bahnen durch Ansammlung von Leukocyten sinkt das Fieber dann in wenigen Tagen, und zwar allmählich. So wenigstens verhielten sich die Temperaturen in meinen furunculösen, durch die untere Gehörgangswand durchgebrochenen Abscessen, während ich betreffs der Temperaturverhältnisse nach der operativen Entleerung eines durch die hintere Gehörgangswand durchgebrochenen Abscesses gleichen Ursprunges keine Erfahrung habe, da mein 1. Fall nicht als in der Art operirt gelten kann, wie die beiden anderen.

Ein weiteres, wenn auch nicht mit den Abscessen selbst zusammenhängendes Symptom sind die Stirnkopfschmerzen, welche im 1. und 3. Falle heftig auftraten, während sie im 2. Falle nicht angegeben sind. Dieselben hängen wohl mit dem hohen Fieber zusammen; immerhin können sie vielleicht doch differential-diagnostisch verwerthet werden, weil bei pyämischem Fieber heftige Kopfschmerzen ziemlich selten sind, während die von Warzenfortsatzerkrankungen und Epiduralabscessen ausgehenden in der Regel auf der betreffenden Seite und am wenigsten in der Stirn empfunden werden.

Die soeben angeführten Symptome sind besonders dann von

Bedeutung, wenn der Furunkel als solcher schwer zu erkennen ist. Hat er jedoch seine charakteristische Form, und ist die Communication mit dem Abscess nachweisbar, so kann die Diagnose leicht sein; doch muss stets mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass es sich um den Durchbruch eines auf dem Lymphwege entstandenen Lymphdrüsenabscesses nach dem Gehörgang handeln kann. In zweifelhaften Fällen scheint mir nicht selten der Inhalt des Abscesses von ausschlaggebender Bedeutung sein zu können. Der Inhalt meiner beiden Senkungsabscesse in der Fossa retromaxillaris bestand jedenfalls zum geringsten Theile aus flüssigem Eiter, die Hauptmassen charakterisirten sich als weissliche Pfröpfe und theils eitrig zerfallene, theils nekrotische Gewebsfetzen. Der Inhalt des 1., hinter dem Ohr gelegenen furunculösen Abscesses bestand allerdings fast nur aus Eiter, und scheint daher der Charakter des Inhaltes dieser Abscesse ein wechselnder zu sein. Ist jedoch der Inhalt von der eben geschilderten Beschaffenheit, so scheint dieses die Diagnose eines furunculösen Abscesses zu sichern, denn ich glaube nicht, dass man diese Massen mit jenen zuweilen in anderen Abscessen vorhandenen nekrotischen Lymphdrüsentheilchen oder sonstigen nekrotischen Gewebspartikeln verwechseln kann.

Von besonderem differential-diagnostischen Werthe erscheint selbstverständlich der negative Befund im Warzenfortsatze; jedoch nur soweit es sich um die Differentialdiagnose zwischen furunculösem und vom Warzenfortsatze ausgehendem Abscess handelt. Dagegen bleibt auch in solchen Fällen die Differentialdiagnose zwischen furunculösem Abscess und nach dem Gehörgange durchgebrochenem, von irgend einem Entzündungsherde inducirtem Lymphdrüsenabscess zuweilen schwierig, mitunter auch unmöglich. Ob die bacteriologische Untersuchung, welche ich in meinen Fällen leider nicht ausgeführt habe, hier eine differential-diagnostische Bedeutung erlangen kann, erscheint zweifelhaft. In einem Falle von periauriculärem Abscess, bei intactem Warzenfortsatze, in welchem es sich jedoch höchstens um einen von einem Furunkel aus auf dem Lymphwege, aber nicht per Durchbruch entstandenen handeln kann, fand ich Staphylococcus albus in Reincultur, welcher Befund mit dem exprimentellen Schimmelbusch's übereinstimmen würde. Auch in diesem Falle war übrigens die Temperatur hoch, sie stieg an zwei hintereinander folgenden Abenden nach einer auswärts vorgenommenen, jedoch erfolglosen Incision auf 39,1°, um dann in

2 Tagen nach der von uns ausgeführten ausgiebigen Spaltung allmählich abzufällen.

Ich weiss nun sehr wohl, dass die Symptomatologie der furunculösen Abscesse, welche ich soeben aufzustellen versucht habe, auf einem zu geringen Material beruht, als dass sie als vollkommen fixirt gelten könnte. Ich hoffe aber, dass diese Mittheilung dazu beitragen wird, das Interesse für diesen Gegenstand zu erwecken. Für mich selbst war es eine Nothwendigkeit, auf diese Abscesse hinzuweisen und die Symptome, soweit sie in unseren Fällen in die Erscheinung traten, hervorzuheben, weil, wie gesagt, die Gefahr besteht, dass solche Fälle als Gegenbeweis gegen die von mir vertretene Auffassung über die otitische Pyämie verwerthet werden.

XXIV.

Zur Prüfung des Tongehöres mit Stimmgabeln.

Von

Dr. Hermann Dennert
in Berlin.

Auf dem V. Deutschen otologischen Congress hatte ich bei Gelegenheit des Referates: „Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Hörprüfungen", in der Discussion darauf aufmerksam gegemacht, dass es mit den uns zur Zeit zu Gebote stehenden Stimmgabeln schwierig ist, die relative Hörschärfe für Töne verschiedener Höhe aus der Zeitdauer, mit welcher Stimmgabeln gehört werden, zu bestimmen. Es kann z. B. eine Stimmgabel, die normal 100 Secunden lang gehört wird, event. gar nicht gehört werden, während eine andere, die normal 30 Secunden lang gehört wird, von dem Betreffenden 10 Secunden lang gehört werden kann, ohne dass eine relative Ungleichheit in der Wahrnehmung der beiden Töne zu bestehen braucht. Wir haben eben in der Zeitdauer, mit welcher 2 Stimmgabeln gehört werden, kein absolutes Maass für das relative Intensitätsverhältniss zweier Stimmgabeltöne verschiedener Höhe, weil je nach der Elasticität des Materiales und der Configuration der beiden Stimmgabeln dieselben auch mit verschiedener Zeitdauer ausklingen. Auch die Kenntniss, dass mechanisch die Intensität der Schwingungen für Töne verschiedener Höhe durch ihre lebendige Kraft, d. i. durch das Quadrat der grössten Geschwindigkeit zu messen sei, welche die schwingenden Theilchen erreichen, hat bis jetzt noch nicht zu praktischen Ergebnissen für die Prüfung der relativen Hörschärfe verschieden hoher Töne geführt. Ich möchte deshalb auf eine Methode aufmerksam machen, welche ich zu dem Behufe anwende, und dieselbe zur weiteren Prüfung empfehlen, bei der Gelegenheit auch gleich eine kleine Mittheilung über den von mir geübten Modus der Hörprüfung mit Stimmgabeln machen.

Ich unterscheide bei der Hörprüfung des Tongehöres die Prüfung der absoluten Hörschärfe für Töne verschiedener Höhe von der Prüfung des relativen Gehöres derselben.

Zu dem ersten Zwecke führe ich, wie ich dieses Verfahren schon bei einer früheren Gelegenheit angegeben habe und hier nur der Vollständigkeit halber noch einmal anführen will, die mit einer bestimmten Anfangsintensität schwingende Stimmgabel in einer Bewegungsbreite von ca. 20 Cm. vor dem äusseren Gehörgang, so dass dieser in der Mitte der Bewegungsbreite sich befindet, und bei jedem Hin- und Hergang ein kleines Schallquantum in regelmässigen Intervallen in denselben gelangt, pendelförmig einmal in der Secunde so lange hin und her, bis die Stimmgabel nicht mehr intermittirend gehört wird. Dieses ist der Fall, wenn die Intensität der Schallwellen der abklingenden Stimmgabel so gering geworden, dass die bei diesem Rhythmus intermittirend in den Gehörgang gelangende Anzahl von Schallwellen oder, was dasselbe ist, die Dauer der Einwirkung derselben nicht ausreicht, eine Schallwahrnehmung auszulösen. Lässt man von diesem Momente, der von dem Patienten angegeben wird, intermittirend eine grössere Anzahl Schallwellen von nunmehr wesentlich geringerer Intensität als vorher in den Gehörgang eintreten, oder verlängert man, was auf dasselbe hinauskommt, die Dauer der Einwirkung — aus anderweitig angegebenen Gründen habe ich für diesen Rest der jetzt sehr kleinen Schwingungen der Stimmgabel als Zeiteinheit für den intermittirenden Typus der Hörprüfung die Dauer von einer Secunde gewählt, indem ich die Stimmgabel abwechselnd eine Secunde lang vor das Ohr bringe und ebensolange entferne —, so hört man den Ton der Stimmgabel jetzt wieder von Neuem. Die Dauer, während welcher der Ton der Stimmgabel jetzt von Neuem gehört wird, die Restzeit, wie ich sie nenne, ist bei Normalhörenden für jede Stimmgabel eine ganz bestimmte, schwankt bei Schwerhörigen in ganz minimalen Grenzen, *ist aber stets zu constatiren*. Nur einseitig partiell oder total Tontaube machen hiervon eine Ausnahme. Das ist aber wichtig für die Prüfung mit sehr starken Tönen, namentlich aus den mittleren und hohen Octaven, um sich zu versichern, dass die betreffenden Töne mit dem anderen normalen oder besseren Ohr gehört werden, namentlich wenn man diese Methode noch combinirt mit der anderen von mir bei Gelegenheit der Veröffentlichung zweier Fälle, in deren einem ich die Schnecke, in deren zweitem ich das ganze innere Ohr entfernt hatte, ange-

gebenen Methode, nämlich beide Ohren zu schliessen und das zu untersuchende geöffnet und geschlossen zu prüfen.

In dieser Restzeit einmal und der Dauer derselben haben wir die objective Controle in Bezug auf Täuschungen von Seiten der Patienten, und kann ich die Hörprüfung in dieser Weise auch noch aus anderen Gründen, die ich zum Theil schon anderweitig angegeben habe, von Neuem aus langer Erfahrung als zweckmässig empfehlen. Die Prüfung mit Berücksichtigung des Schallquantums ist auch ausserdem analog der Prüfung mit der Sprache, weil auch in den einzelnen Lauten der Sprache nur Schalle von kurzer Dauer oder geringer Quantität zur Wirkung kommen.

Zur Prüfung der relativen Hörschärfe für Töne verschiedener Höhe mit Stimmgabeln combinire ich die beiden Methoden, die ich bei Gelegenheit der Bestimmung der Hörschwelle angegeben habe [1]), in folgender Weise. Wenn man zwei tönende Stimmgabeln verschiedener Höhe nach einander vor einem normalen Ohr nach dem vorher angegebenen Modus intermittirend bis zu dem Zeitpunkt ausklingen lässt, in welchem sie nicht mehr intermittirend gehört werden, ihre Wirkung auf das Ohr also die gleiche ist, so müssen dieselben, in diesem Momente vor ein normales Ohr gebracht, beide in gleicher Entfernung gehört werden. Dasselbe wird auch der Fall sein müssen, wenn in Erkrankungen des Gehörorganes die Hörschärfe für beide Stimmgabeltöne gleichmässig herabgesetzt ist. Ist letzteres nicht der Fall, so werden die beiden Stimmgabeln auch von einem normalen Ohr nicht in gleicher, sondern in verschiedenen Entfernungen gehört werden müssen. So hat man in diesem einfachen Verfahren eine zweckmässige Handhabe, die relativen Verschiebungen der Hörschärfe für verschiedene Töne festzustellen. Wird eine der beiden gewählten Stimmgabeln nicht mehr intermittirend gehört, so wählt man, je nach dem Ausfall der Hörprüfung eine andere aus der Breite der höheren oder tieferen Tonscala. Die grössere oder geringere Differenz der Entfernung, in welcher die beiden Stimmgabeln von einem normalen Ohr gehört werden, nachdem sie nicht mehr intermittirend gehört worden sind, dient dann als Maassstab zur Bestimmung der relativen Hörschärfe für dieselben, und liessen sich event. auch für die Entfernungen, in welchen Stimmgabeln nach gewissen Zeiteinheiten ihrer Schwingungsdauer gehört werden, experimental Tarife aufstellen.

---

1) Verhandl. d. Deutsch. otolog. Ges. 1895.

Wenn man in dieser Weise bei Erkrankungen des Gehörorganes die relative Hörschärfe für verschiedenhohe Töne prüft, wird man finden, dass das Resultat der Prüfung häufig ein ganz anderes ist, als wenn man die Hörprüfung nach der Zeitdauer, während welcher die beiden Stimmgabeln gehört werden, ausübt. Man wird namentlich auch finden, dass die Anzahl der Fälle, in welchen man bei der Prüfung der relativen Hörschärfe nach der Zeitdauer eine relative Herabsetzung der Hörschärfe für tiefe Töne annehmen zu müssen glaubte, sich wesentlich vermindern wird.

Auch ist man, was bei der Beschaffenheit unserer heutigen Stimmgabeln nach Material und Form sehr wichtig ist, bei der Hörprüfung der relativen Hörschärfe in dieser Weise unabhängig von der Configuration derselben.

Zur Ermittelung der Hörschärfe in der Knochenleitung prüfe ich ebenso wie in der Luftleitung nach der Zeit, indem ich die Stimmgabel mit ihrem Fuss alternirend eine Secunde lang mit einer Stelle des Schädels in Berührung bringe und ebensolange entferne, bis sie nicht mehr gehört wird. Die normale Hörzeit der Stimmgabel in der Knochenleitung, soweit davon bei den complicirten Verhältnissen derselben die Rede sein kann, muss man natürlich ebenso kennen, wie die Hörzeit derselben in der Luftleitung. Als Berührungsstelle für den Fuss der Stimmgabel wähle ich für gewöhnlich den Proc. mast., welcher dem Labyrinth sehr nahe liegt, ausser diesem bisweilen noch Stirn- oder Scheitelgegend für C^6, welches von diesen Stellen des Schädels schlecht wahrgenommen wird, die Zähne, wenn solche vorhanden sind; und zwar prüfe ich die Knochenleitung wie die Luftleitung jede für sich gesondert. Von differential-diagnostischem Werthe ist mir dabei [1]), wie ich es bereits im Jahre 1881 betont habe, das proportionale Verhältniss der Luftleitung für Töne verschiedener Höhe beiderseits zu dem der Knochenleitung am Proc. mast. der kranken und gesunden oder besseren Seite, event. auch zu dem an anderen Stellen des Schädels verglichen untereinander und mit den entsprechenden Verhältnissen bei Personen mit normalem Gehör. Bei den complicirten Verhältnissen der Knochenleitung müssen die Ergebnisse der Luft- und Knochenleitung von Fall zu Fall kritisch verwerthet werden. Besonders hervorzuheben, dass der Rinne + oder — ist, halte ich für überflüssig, da in

1) Zur Analyse des Gehörorganes durch Töne.

dem proportionalen Verhalten der Luftleitung zu dem der Knochenleitung auch dieses, und zwar gleich quantitativ ausgedrückt ist.

Im Anschlusse hieran möchte ich mir in Bezug auf die therapeutische Anwendung der Erschütterungsmassage in der Ohrenheilkunde die Bemerkung erlauben, dass ich laut Krankenjournal bereits im Jahre 1884 das Gehörorgan mit schnell auf einanderfolgenden Erschütterungen behandelt habe, und will dieses hier beiläufig nur der Methode wegen erwähnen, die ich zu diesem Zwecke angewendet habe, weil in der letzten Zeit unter anderen Methoden auch die pneumatische Erschütterungsmassage vermittelst einer elektromotorisch getriebenen Luftpumpe ausgeübt wird.[1]) Lässt man die Schallwellengänge zweier an der Tonscala nahe zusammenliegender, namentlich tiefer Töne auf Membranen einwirken, so werden dieselben durch die Schwebungen oder Stösse derselben periodisch in starke Erschütterungen versetzt, wie sie König und Politzer, ersterer mittelst eines an eine trommelfellähnliche Membran, letzterer mittelst eines an die Gehörknöchelchen angebrachten steifen Stielchens graphisch darstellen konnten. Von diesem Verhalten der Membranen ausgehend, verband ich zwei auf das C der grossen Octave abgestimmte Pfeifen, von denen die eine mittelst eines Schiebers zum Zwecke schnellerer und langsamerer Stösse höher und tiefer gestimmt werden konnte, durch 2 Schläuche eines T-Rohres; das 3. Ende des letzteren wird, während die Pfeifen mittelst eines kleinen Blasebalges angeblasen werden, in das Ohr des zu behandelnden Patienten gehalten.[2]) Dabei hört der Betreffende neben den Schlägen der beiden Töne in demselben Rhythmus ein stossweises Schwirren, welches durch die Erschütterungen des Trommelfelles erzeugt wird. Personen mit defectem Trommelfell und starker Herabsetzung des Hörvermögens für tiefe Töne hören dann häufig nicht mehr die Schläge der Töne, wohl aber noch deutlich das starke Schwirren des Trommelfellrestes.

---

1) Dr. Max Breitung. Deutsche med. Zeitung 1897. Nr. 77.

2) Der Mechaniker Langhoff-Berlin, Kürassierstrasse 5, hat den Apparat damals angefertigt.

Berlin, den 19. November 1897.

— —

XXV.

ˀesprechungen.

3.

ˌuta. Eine kritische Studie.

ˌoenninghaus.

.. J. F. Bergmann. 1897.

Besprochen von

Dr. Zeroni.

ˌre Kenntnisse über die Meningitis serosa, ein Krank-ˌild, auf das Quincke erst vor wenigen Jahren wieder auf-ˌerksam gemacht hat, sind in der jüngsten Zeit durch mehrfache Beobachtungen sowohl klinischer als anatomischer Art bereichert worden. Der Verfasser hat es unternommen, die neueren Erfahrungen sowohl wie die alten zu einem abgerundeten Gesammtbilde des jetzigen Wissens über diese Krankheitsform zu verwerthen. Er betitelt seine Arbeit: „Kritische Studie". Die letztere Bezeichnung dürfte deshalb gewählt sein, weil sich die vom Verfasser entwickelten Ansichten zur Zeit noch nicht als feststehende Thatsachen hinstellen lassen, sondern erst die Schwelle der Theorie zu überschreiten im Begriffe sind.

Verfasser will vor Allem eine maligne Form der Meningitis serosa streng von der benignen gesondert wissen. In Betreff der ersteren schliesst er sich im Wesentlichen der Ansicht Eichhorst's an, nämlich, dass diese Form eine Meningitis purulenta von so hoher Virulenz sei, dass der Tod schon eintrete, ehe das Exsudat eitrig wird. Viele derartige Fälle sind wohl schon bei Sectionen übersehen worden, da der makroskopische Befund keine in die Augen springenden Veränderungen aufzuweisen braucht. Verf. weist darauf hin, wie leicht und sicher die mikroskopische Untersuchung uns hier zur Diagnose hilft, und betont vor Allem, dass hier nie eine reine Meningitis vorliege, sondern dass die Betheiligung der Gehirnsubstanz sich auf mikroskopischem Wege meistens nachweisen lasse. Er hält deshalb für diese Form die Bezeichnung Meningo-Encephalitis für angebracht. Während die maligne Form ihres raschen und tödtlichen

Verlaufes halber mehr pathologisch-anatomisches Interesse darbietet, ist die andere, die benigne Form, für den Kliniker von um so grösserer Wichtigkeit.

Vor Allem unterscheidet sich die benigne Form der Meningitis serosa von der malignen durch das Beschränktbleiben der Entzündung auf die Pia und das Fortschreiten derselben in die Ventrikel. Das Exsudat bleibt aber immer serös. In der vorherrschenden Neigung auf die Ventrikel überzugehen, ist nun zugleich mit dem Hauptmerkmal dieser Form auch das Hauptmoment der dadurch hervorgerufenen Symptome gegeben, nämlich die durch die Ansammlung des Exsudates in den Ventrikeln bedingte Compression des Gehirnes. Die Erscheinungen, die hierdurch hervorgerufen werden, können natürlich der mannigfaltigsten Art sein. Es ist deshalb eine sichere Diagnose auf Meningitis serosa nie zu stellen. Hierüber kann erst der Erfolg der Therapie Aufschluss geben, oder im Falle ein Eingriff unterlassen ist, je nachdem der plötzliche Nachlass schwerer Gehirnerscheinungen oder die Section.

Die Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln ist nach der Ansicht des Verfassers sowohl von einer vermehrten Transsudation, als auch durch Behinderung des Abflusses bedingt. Für letzteren hat sich Verf. eine sehr plausibel erscheinende Erklärung ausgedacht, die uns auch den glücklichen Erfolg der therapeutischen Eingriffe verständlich machen kann. Verf. nimmt an, dass es sich in den meisten Fällen um „activen Verschluss" der Ventrikel handle, indem das Exsudat selbst die natürlichen Ausführungswege, den Aquaeductus Sylvii oder das Foramen Magendii comprimirt, dass also ein Circulus vitiosus entsteht, dessen Verlauf ein operativer Eingriff wirksam unterbrechen kann. Die Lumbalpunction ist in solchen Fällen nutzlos. Es ist hier vielmehr die Ventrikelpunction indicirt, doch kann auch einfache Eröffnung der Dura durch den entstehenden Gehirnprolaps so viel Raum schaffen, dass die Ventrikelstauung behoben wird.

In der ausführlichen Casuistik, die den Schluss des Buches bildet, ist auch für den Otologen viel Beachtenswerthes enthalten. Die relative Häufigkeit der Otitis media purulenta als Aetiologie der erwähnten Krankheit ist auffallend. Ein ausführliches Literaturverzeichniss vervollständigt den reichen Inhalt des Buches.

XXVI.

Wissenschaftliche Rundschau.

12.

Rupprecht-Dresden, Otitischer Hirnabscess im linken Schläfenlappen. Trepanation. Heilung. (Jahresbericht der Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden 1897. S. 61.

Siebenjähriges Mädchen mit linksseitiger chronischer Otorrhoe (Cholesteatom) und entzündlichem Oedem des Warzenfortsatzes erkrankt Mitte November 1896 an Ecclampsie, linksseitigem Kopfschmerz, Somnolenz. Kein Fieber. Am 21. November Freilegung der Mittelohrräume, am 23. November, als trotzdem die cerebralen Symptome fortdauerten, Eröffnung der hinteren Schädelgrube durch Dr. R. Panse mit negativem Erfolg. Da extradurale Eiterung und Sinusthrombose auszuschliessen war, trepanirte Rupprecht unter Assistenz von Dr. Panse am 26. November auf den linken Schläfenlappen. Für die Diagnose eines linksseitigen Schläfenlappenabscesses sprachen:

1. Abwesenheit einer Temperatursteigerung.
2. Druckerscheinungen: Kopfschmerz, Somnolenz, Neuritis optica, Pulsverlangsamung.
3. Herderscheinungen: Oculomotorius-Parese links, amnestische Aphasie.

R. „meisselte 1,5—2 Cm. oberhalb des Gehörganges ein kleines Loch in die Schläfenschuppe und nahm von da abwärts mit der Hohlmeisselzange nach dem freiliegenden Mittelohr hin den Knochen sammt dem Tegmen tympani weg. Die spiegelnde Dura pulsirte. Ein in der Gegend des Tegmen tymp. aufwärts geführter seichter Stich, der zunächst die Dura 1 Cm. weit quer spaltete, entleerte sofort etwa 1 $^{1}/_{2}$ Esslöffel stinkenden Eiters mit Streptokokken.“ Drainage. Prompte Heilung der Gehirnsymptome, 9 Monate nach der Operation controlirt. Otorrhoe nicht geheilt.

Schwartze.

13.

Kretschmann, Fall von Meningitis serosa durch Operation geheilt. Münchener med. Wochenschrift. Nr. 16. 1896.

Verf. bekam einen Fall in Behandlung, der neben den Symptomen eines ausgedehnten Mittelohrcholesteatoms verschiedene

Erscheinungen zeigte, die auf eine intracranielle Complication hindeuteten. Der Radicaloperation, bei der der Sinus eröffnet wurde, in dem sich ein gutartiger Thrombus fand, wurde deshalb die Trepanation auf das Kleinhirn und den Schläfenlappen angeschlossen, ohne dass der vermuthete Hirnabscess gefunden wurde. Doch entleerte sich beim Einschneiden der Dura eine grosse Menge seröser Flüssigkeit unter grossem Druck. Nach der Operation gingen die Gehirnerscheinungen zurück. 14 Tage darauf, mit dem Nachlass der starken Secretion von Liquor cerebrospinalis traten neue Gehirnerscheinungen auf, die schwerer als vor der Operation waren, aber nach einiger Zeit zugleich mit dem Wiederauftreten stärkerer Secretion nachliessen. Der Patient wurde später vollständig geheilt.

Der Gedanke, dass eine Meningitis serosa dieses Krankheitsbild hervorgerufen haben könne, ist nicht von der Hand zu weisen, aber der Verf. geht wohl zu weit, wenn er sagt, dass kein Zweifel darüber bestehen könne. Man kann ihm dagegen seine eigenen Worte vorhalten, mit denen er wenige Zeilen später erklärt, dass er eine Reihe von Fällen, die klinisch als Meningitis serosa angesehen werden, wegen Mangels der Autopsie oder als in Heilung übergegangen nicht als streng beweisend ansieht. Dieser Ansicht wird man sich leicht anschliessen; es ist aber nicht einzusehen, weshalb der Kretschmann'sche Fall beweisender sein soll. Man könnte sich die erwähnten Symptome wohl auch von der Mittelohraffection und Sinusthrombose und in weiterer Folge von den ausgedehnten Hirnverletzungen herrührend denken.

Dass nach der Trepanation, ohne dass Eiter im Gehirn gefunden wurde, eine günstige Wendung und Nachlass von Gehirnerscheinungen eintrat, finden wir verschiedentlich angegeben, und man hat verschiedene Erklärungen dafür gesucht. Die endgültige Lösung wird uns aber wohl erst die Zukunft bringen.

Zeroni.

14.

A. Kuhn, Casuistische Mittheilungen. I. Otitis media purulenta acuta sinistra. Meningitis oder Gehirnabscess? — Anamnestische Aphasie. — Operation. — Tod. — Meningitis. II. Cholesteatom des rechten Mittelohres. Während der Operation Tod infolge von Lufteintritt in den verletzten Sinus sigmoideus. (Z. f. O. Bd. XXIX.)

I. An einem sehr complicirt verlaufenen Falle demonstrirt Verf., welche Schwierigkeit die Differentialdiagnose zwischen Meningitis und Hirnabscess manchmal bereiten kann. Der Kuhnsche Patient bekam im Anschluss an eine linksseitige acute recidivirende Mittelohreiterung Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen ohne Fieber. Nach einer kurzen Besserung trat eine Verschlimmerung ein, diesmal zugleich mit Fieber, Unruhe und

benommenem Sensorium. Eine ausgesprochene anamnestische Aphasie, Zuckungen im rechten Facialis, liessen im Verein mit den oben genannten Symptomen einen Abscess im linken Schäfenlappen vermuthen. Die Operation ergab ein negatives Resultat.

Die Section stellte als Grund aller Erscheinungen eine ausgesprochene diffuse Meningitis purulenta fest. Die Entzündung der Paukenhöhle hatte, sich durch die hintere Felsenbeinkante in die Schädelhöhle fortsetzend, die Meningitis erzeugt. Im linken Schläfenlappen fanden sich Erweichung und hämorrhagische Infiltrate, aber kein Eiter. Diese Veränderungen waren offenbar auch durch die Meningitis veranlasst und erklärten die im Leben beobachtete Aphasie.

Um in ähnlichen Fällen eine Meningitis auszuschliessen, haben wir jetzt in der Lumbalpunction wohl ein ziemlich zuverlässiges Mittel. Auch in diesem Falle hätte die Lumbalpunction die Diagnose ohne Zweifel richtig gestellt (Ref.).

II. Der Tod durch Luftembolie infolge von Sinusverletzung ist ein so seltenes Vorkommniss, dass der von Kuhn mitgetheilte Fall allgemein beachtet zu werden verdient.

Verf. operirte ein junges Mädchen wegen eines grossen Cholesteatoms, das den ganzen Warzenfortsatz und die Paukenhöhle erfüllte und bis in die Pyramide und nahe an die Schädelhöhle vorgedrungen war. Beim Ausräumen der Epithelmassen hinten und oben trat, als mit dem Meissel eine überhängende Knochenpartie abgetragen wurde, plötzlich Stillstand der Athmung und des Herzens ein, und die Patientin blieb trotz lange fortgesetzter Wiederbelebungsversuche todt auf dem Operationstisch. Zuerst wurde ein Chloroformtod infolge von Herzparalyse angenommen; die von Recklinghausen vorgenommene Section ergab jedoch im Sulcus tranversus einen grossen, offenbar durch das Cholesteatom verursachten Knochendefect und im Sinus selbst eine breite Oeffnung, die zackig und blutig gefärbt war. In den Pia-Gefässen fand sich etwas Luft, im Herzen selbst, besonders im rechten Ventrikel, viele Luftblasen im Blut, ebenso in der Arteria pulmonalis. Hierdurch wurde Recklinghausen veranlasst, als Todesursache Luftembolie durch Verletzung des Sinus sigmoideus anzunehmen. Die Ueberzeugung, dass das Vorkommniss nur durch besondere Umstände herbeigeführt werden konnte, veranlasst den Verfasser zur Untersuchung, in wie weit eine Luftembolie begünstigende Verhältnisse in diesem Falle vorhanden waren, unter Vergleichung mit den in der Literatur beschriebenen Fällen. Er kommt zum Schluss, dass ein seltenes Zusammentreffen sowohl allgemeiner als auch localer anatomischer Verhältnisse an dem plötzlichen Tode die Schuld trugen.

Die Patientin war schon vor der Operation hochgradig blutarm, die knöcherne Wand des Sinus durch das Cholesteatom zerstört, der Sinus selbst durch die gleiche Ursache comprimirt; denn während der Operation war trotz der Verletzung keine

Sinusblutung aufgetreten. Die Wand des Sinus war vielleicht schon usurirt oder wenigstens durch Druck brüchig geworden.

Verf. denkt sich, dass durch Zusammentreffen einer tiefen Inspiration mit einer Eröffnung des Sinus, vielleicht durch Meisselerschütterung, in das plötzlich klaffend gewordene leere Gefäss Luft eingetreten sei, deren Aspiration in das Herz der niedrige Blutdruck der anämischen Patientin begünstigte.

Das der Erkrankung zu Grunde liegende Mittelohrcholesteatom ist Verf. geneigt, den „wahren" (primären) Cholesteatomen zuzuzählen, wozu er durch das rasche zerstörende Wachsthum und den kurzen Bestand der Eiterung (nach der Anamnese) berechtigt zu sein glaubt. Zeroni.

15.

Manasse, Ueber syphilitische Granulationsgeschwülste der Nasenschleimhaut, sowie über die Entstehung der Riesenzellen in derselben. (Virch. Arch. Bd. CXLVII. Mit 1 Tafel.)

Eine selten vorkommende Geschwulstart in der Nase hatte Verf. Gelegenheit, öfter zu sehen und mikroskopisch zu untersuchen. Es handelte sich um theils gestielt, theils breit aufsitzende derbe Tumoren, deren Sitz in den meisten Fällen das Septum war. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein zellreiches Granulationsgewebe, in dem sich manchmal auch grössere epitheloide Zellen fanden, und Zeichen hyaliner und käsiger Metamorphose nachzuweisen waren. In sämmtlichen untersuchten Geschwülsten waren Riesenzellen zu finden mit vielen randständigen Kernen, dem Langhans'schen Typus entsprechend. Nach des Verfassers Ansicht konnte man nach diesem Befunde im Zweifel sein, ob die Geschwulst als tuberculöse oder als syphilitische aufzufassen sei. Doch sprechen für letztere Auffassung mehrere Momente. In einigen Fällen wurde durch die Anamnese oder durch ausgesprochene syphilitische Veränderungen an anderen Körperstellen die Diagnose auf Syphilis hingeleitet, und besonders sprach dafür das in jedem Falle (1 Fall entzog sich der Behandlung) auf Jodkaligebrauch vollständige Zurückgehen der Geschwülste auch nach nur theilweiser instrumenteller Entfernung. Die in den Tumoren sich findenden Riesenzellen hat Verf. eingehender untersucht und besonders deren Entstehung in Betrachtung gezogen. Er fand dieselben meist in eine netzartige, hellgefärbte Zone übergehend, in deren Maschen Rundzellen und epitheloide Zellen eingelagert waren. An einzelnen Stellen war eine scharfe Grenze zwischen der eigentlichen Zelle und dem hellen Mantel zu bemerken, manchmal lag der Rand der Zelle ganz frei oder von einem dunkeln Saum umgeben. In den Gefässen der Tumoren sah Verf. Wucherungen des Endothels und feinkörnigen Inhalt, so dass ein derartig angefüllter Gefässquerschnitt oft einer Riesenzelle täuschend ähnlich sah. Eine weitere Reihe von Einzelbeobachtungen, die hier nicht auf-

gezählt werden können, leitet den Verf. zu dem Schluss, dass die Riesenzellen durch Wucherung des Intimaendothels in den Gefässen entstehen, wie von einigen Autoren auch die bei Tuberculose auftretende Riesenzellenbildung erklärt worden ist. Der Mantel, die oben erwähnte hellgefärbte Zone, soll von den äusseren Gefässschichten gebildet werden. Zeroni.

15.

Ponfick, Ueber die allgemein pathologischen Beziehungen der Mittelohr-Erkrankungen im frühen Kindesalter. (Berliner med. Wochenschrift 1897. Nr. 38.)

Angeregt durch Beobachtungen an seinen eigenen Kindern, die ein Abhängigkeitsverhältniss gewisser Verdauungsstörungen von eitrigen Ohrentzündungen erkennen liessen, hat es Verf. unternommen, durch systematische Ohrsectionen von Kindesleichen die allgemein pathologischen Beziehungen der Mittelohr-Erkrankungen im frühen Kindesalter einem eingehenden Studium zu unterziehen. Er berichtet in seiner Arbeit über das Ergebniss der Sectionen von 100 Kindern bis zum 4. Lebensjahre, von denen fast $^3/_4$ dem 1. Lebensjahre angehörten. Unter 6 Kindern, welche an nicht infectiösen Processen litten (angeborene Herzfehler, Verbrennung, sonstige Dermatitiden), hatte nur eins normale Paukenhöhlen. Bei den fünf anderen bestand Otitis purulenta. Unter 75 an acut-infectiösen Krankheiten verstorbenen Kindern gehörten 65 den Gruppen: 1. acute infectiöse Dermatitiden (Furunculosis, Erysipel), 2. Diphtherie, 3. Scharlach, 4. entzündliche Verdichtungen der Lunge, 5. eitrige Meningitis, 6. u. 7. Gastroenteritis infantum an. Von diesen 65 Kindern hatten nur 7 ein normales Mittelohr, dagegen 58 heftige Entzündungen mit zuweilen seröser, meist jedoch eiteriger Beschaffenheit des Exsudates (achtmal einseitig, 50 mal doppelseitig). Interessant sind die Ausführungen über das von den Autoren betonte Wechselverhältniss zwischen Gastroenteritis und pneumonischen Herden. Verf. hebt hervor, dass beide, sowohl Störungen im Athmungs- wie Verdauungsapparate von einem gemeinsamen Infectionsherde gleichzeitig oder kurz hintereinander inducirt sein können, nämlich vom Ohre. In 10 Fällen, welche sich diesen Gruppen nicht einreihen liessen, und wo die Autopsie ausser einer mässigen Milzschwellung ein negatives Ergebniss aufwies, war das Mittelohr das einzige Organ, in welchem sich beträchtliche Veränderungen vorfanden. P. kommt zu dem Schluss, dass das Leben von Säuglingen, die unter misslichen äusseren Lebensbedingungen leben, durch eine eitrige Entzündung des Mittelohres ebenso bedroht werden kann, als durch Entzündungen der Fauces und Mandeln, durch eine Laryngotracheïtis oder gar Bronchitis capillaris und Aehnliches. Unter 19 an chronischen Infectionskrankheiten zu Grunde gegangenen Kindern (16 Tuberculose, 3 Syphilis congenita) wurde nur einmal das Tympanum unversehrt gefunden.

Insgesammt hatten also von den 100 Kindern nur 9 eine normale Paukenhöhle. Die entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut waren am intensivsten in der Gegend des Ostium tympanicum tubae, das Exsudat in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein eitriges. Eine regelmässige Beziehung zwischen der Qualität des Exsudates und der gefundenen anderweitigen Körperkrankheit konnte P. nicht feststellen. Er steht unter dem Eindrucke, dass hier gerade die Unbeständigkeit Regel sei. Bacteriologisch ist das Exsudat nur in vereinzelten Fällen untersucht, sind ja doch auch solche Untersuchungen, erst viele Stunden post mortem ausgeführt, nicht so werthvoll, wie frische Untersuchungen. Bei Erörterung der Frage nach den Schicksalen, welche dem das Mittelohr füllenden Ergusse bevorstehen, berichtet er zunächst, dass noch nicht in 5 Proc. aller erkrankten Paukenhöhlen das Trommelfell zur Perforation kommt. Weiterhin betont er, dass solche Otitiden nicht nur als Herd, sondern als Allgemeinerkrankungen aufzufassen sind. Fort und fort gehen toxische, der Otitis entstammende Producte in die Säftemasse über. Für diese Auffassung spricht der fieberhafte Allgemeinzustand, die auffallend häufige Milzvergrösserung, die Degenerationserscheinungen, besonders an Nieren und Leber, die intestinalen Störungen etc. Unter den Wegen, auf welchen das Exsudat spontan entleert werden kann, misst er der Tuba Eust. eine hervorragende Rolle bei, wenn er auch die pathologischen Bedingungen nicht verkennt, unter denen dieser Weg die Exsudatentleerung nicht gewährleisten kann.

Bemerkung des Referenten: Wenn auch die Arbeit des Verf. an der Hand eines grossen und systematisch verarbeiteten Materiales Thatsachen bestätigt, welche dem Otologen von Fach lange bekannt sind, so z. B. die „verblüffende“ Häufigkeit der entzündlichen Ohraffectionen im frühen Kindesalter, auf welche von Tröltsch bereits im Jahre 1858 hingewiesen hat, so begrüssen wir Otologen sie jedoch mit Freuden. Die Mahnung, dem Ohr sein volles Augenmerk zuzuwenden, welche von Ohrenärzten oft leider so vergeblich an die Kinderärzte gerichtet ist, wird nicht ungehört verhallen, wenn sie von einem pathologischen Anatomen ausgesprochen wird. Den Pathologen wird die Abhandlung anregen, das Ohr mehr als bisher bei den Sectionen zu berücksichtigen, und so die Hoffnung der Ohrenärzte, dass die Ohrsection ein integrirender Bestandtheil einer jeden Section werden möge, ihrer Erfüllung einen Schritt näher bringen. Wenn erst von Seiten der pathologischen Anatomen die Ohrenkrankheiten in ihrer vollen Bedeutung für den Allgemeinzustand gewürdigt werden, und vom pathologisch-anatomischen Catheder oder mit der Feder des Pathologen die Erkenntniss dieser Bedeutung in die Kreise der Studirenden und Aerzte dringen wird, dann wird diese Erkenntniss mehr Früchte zeitigen, als wenn ihre Verbreitung nur von fachwissenschaftlicher Seite gefördert wird.

Grunert.

17.

A. Crouzillac, Sur deux cas de bourdonnements liès à des affections uterines. Annales de la Policlinique de Toulouse, Nr. 10, Decembre 1896.

Zwei junge nervöse Mädchen mit ziemlich reichlichem Fluor albus haben seit einigen Wochen besonders Nachts heftige Ohrgeräusche, die während der Periode stärker werden. Allgemein- und Localbehandlung (Vaginalinjectionen mit Sublimat) mildern die Geräusche erheblich. — Bemerkt muss werden, dass die 1. Kranke Rhinitis atrophica mit Ozaena hatte, bei der 2. die Nasenschleimhaut roth, injicirt, sehr eindrückbar und sehr sensibel, sowie dass das Gehör nicht intact war. (Nach einem Referat in No. 19 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".) Stern-Metz.

18.

W. Liaras, Otite moyenne suppurée chronique; expulsion des osselets. Journal de médicine de Bordeaux, Nr. 13, Mars 1897.

Bei einem Phthisiker, der an Otorrhoe litt, fanden sich im Eiter Amboss und Steigbügel, und zwar frei von Caries. Facialisparalyse und Schmerzen im Warzenfortsatze. Der Allgemeinzustand und der der Lungen verbieten einen chirurgischen Eingriff. Merkwürdiger Weise hört der Kranke die Sprache verhältnissmässig gut auf der kranken Seite. (Nach einem Referat in No. 23 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".)

Stern-Metz.

19.

W. Liaras, Corps étrangers du conduit auditif. Soc. d'anat. et de physiol. de Bordeaux. — Journ. de méd. de Bordeaux, Nr. 15, Avril 1897.

Liaras weist 2 Flöhe vor, die sich im Ohr eines Kranken auf der Klinik von Moure fanden. Er erinnert daran, dass Beausoleil und Natier Fälle von Wanzen im Gehörgang veröffentlicht haben, sowie daran, dass man auch Nachtfalter darin gefunden hat, und sagt, das beste Mittel, diese Fremdkörper zu entfernen, sei eine Injection. Vorher aber müsse man das Insekt durch einige Tropfen Chloroform oder Aether auf Watte tödten. (Nach einem Referat in No. 29 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".

Stern-Metz.

20.

Royet, Deux observations de surdité fonctionelle avec quelques considérations sur ce symptôme. Province méd., Nr. 19, Mai 1897

Nach Mittheilung zweier Krankengeschichten sagt der Autor, dass die functionelle Taubheit ein Symptom sei, das in einem Versagen wahrscheinlich der höheren Hörcentren bestehe. Man findet

sie hauptsächlich bei neuropathischen Individuen. Eine organische Läsion liegt bei ihr nicht vor. Sie kann mit einer Aphasie, die sich auf die Hörbilder erstreckt, vergesellschaftet sein. Zuweilen folgt sie der übermässigen Erregung eines anderen Sinnes. Häufig auch verschlimmert sie die organische Taubheit. (Nach einem Referat in No. 29 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".)

Stern-Metz.

21.

Lavrand, Abscès fistuleux rétro-auriculaire gauche. Trepanation de la mastoïde. Curettage de l'oreille moyenne. Guérison. Journ. des sciences méd. de Lille, Nr. 25, juni 1897.

Infolge einer seit 2 Jahren bestehenden Otorrhoe bei einem 4 jährigen Kinde mehrere retroauriculäre Abscesse mit Fistelbildung. Nach Eröffnung von Antrum und Paukenhöhle, Entfernung krümeliger Massen und Auskratzung. Heilung. Stern-Metz.

22.

Kuhn-Strassburg, „Ueber 2 Fälle von Sarkom des Mittelohres." Abdruck aus den Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft. Nürnberg 1896.

Das erste, myelogene Sarkom trat in beiden Felsenbeinen auf; erst nachdem die consecutive Ohreiterung und rasch zunehmende Schwerhörigkeit einige Zeit bestanden hatte, stellte es sich heraus, dass es sich um eine multiple Knochensarkomatose handelte, bei welcher bisher ein Befallensein der Felsenbeine noch nicht constatirt werden konnte. Es waren ausserdem befallen der harte Gaumen, das rechte Scheitelbein, beide Oberschenkel, deren Miterkrankung sich erst durch den Bruch beider Knochen manifestirte; zuletzt trat Druckempfindlichkeit in beiden Humeri auf. Ueber beiden Warzenfortsätzen bestanden sich teigig anfühlende, auch auf Druck schmerzlose Anschwellungen. Auf Drängen des Patienten entschloss sich Kühn zur Operation. Die Geschwulst erfüllte beiderseits die ganze Knochenhöhle, reichte nach vorn bis ins Cavum Tympani, nach innen und hinten bis in die hintere Schädelgrube, wo sie sich jedoch von der Dura abheben liess; nach aussen war sie an verschiedenen Stellen durchgebrochen. Merkwürdiger Weise war die Blutung bei der Operation gering. Betreffs des primären Herdes kann der Verf. leider keine sichere Auskunft geben, da eine Section nicht vorgenommen werden konnte, doch neigt er der Ansicht zu, dass eine Geschwulst in der Leistengegend, welche circa 2—3 Jahre vor der Aufnahme des Patienten aufgetreten, später operirt, sehr langsam geheilt war und in der letzten Zeit wieder exulcerirte, als solcher anzusprechen sei.

Im 2. Falle handelte es sich um ein Melanosarkom, welches zuerst, 2 Jahre vor der Aufnahme, im linken äusseren Gehörgange bemerkt wurde. Bei der Aufnahme selbst füllte die Geschwulst den Meatus fast ganz aus und reichte nach vorn bis zum vorderen

Masseterrande. Hinter dem Ohre auf der Warzenmitte fand sich eine fluctuirende Geschwulst, an der Spitze des Warzenfortsatzes eine weitere Anschwellung; die darunter liegenden Lymphdrüsen waren ebenfalls geschwollen. Da die Patientin sich zu einer grösseren Operation nicht entschliessen konnte, so wurde nur ein Theil des Gehörgangstumors, sowie eine Lymphdrüse entfernt, wobei sich ergab, dass der Tumor tief ins Cavum Tympani hineingewachsen war. Auch in diesem Falle lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die Geschwulst vom äusseren Ohre oder von der Parotis ausgegangen ist. Der Verf. weist darauf hin, dass für die erstere Annahme das Auftreten der Geschwulst im Ohre vor den übrigen Anschwellungen, sowie die Erkrankung der Drüsen über dem Warzenfortsatze und unterhalb desselben spricht. — Beide mikroskopische Schilderungen werden durch gute Abbildungen illustrirt. Leutert.

23.

Friedr. C. R. Wolff-Sidney, Beiträge zur Lehre vom otitischen Hirnabscesse. (Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Strassburg i. E.) Dissert. Inaug. Strassburg i. E. 1897.

An der Hand einer Anzahl in der Kuhn'schen Klinik beobachteter Fälle behandelt Verf. in übersichtlicher und kritischer Weise die Diagnose des vom Ohr ausgehenden Hirnabscesses, die Differentialdiagnose zwischen Hirnabscess und den anderen otogenen intracraniellen Affectionen, und die Complicationen des Hirnabscesses. In dem der Diagnose gewidmeten Abschnitte beschreibt er zunächst einen zur Section gekommenen Fall von Kleinhirnabscess, der ein Beispiel sein soll für eine jahrelange Latenz des Abscesses. In dem, was Verf. mitgetheilt hat, kann man indess unmöglich einen derartigen Beweis erblicken. Auch vermisst der Ref. genauere Temperaturangaben, „Temperatur kaum erhöht“. Der 2. Fall betrifft einen Abscess im linken Schläfenlappen. Die acute Meningitis, welche 4 Tage vor dem Tode einsetzte, ist erfolgt durch eine Infection der Ventricularmeningen, welche von der Umgebung der Abscesswand aus erfolgt war. Die Unsicherheit der Diagnose ist vom Verf. in erschöpfender Weise hervorgehoben. Als Paradigma dafür, dass eine Leptomeningitis einen Hirnabscess vortäuschen kann, führt er Fall III an, wo auf Grund des Symptomes der sensorischen Aphasie die Diagnose eines otitischen Abscesses im linken Schläfenlappen gestellt und dementsprechend operativ eingegangen war. Die Section stellte eine diffuse acute eitrige Leptomeningitis fest, mit leichter Erweichung und hämorrhagischer Infiltration der Substanz der linken 2. Schläfenwindung. Die Aphasie war entstanden durch Druck des meningealen Exsudates auf das Wernicke'sche Sprachcentrum. In dem Capitel über die Differentialdiagnose bietet Fall IV ein besonderes Interesse dar, weil trotz hohen Fiebers, und obwohl die bei der Lumbalpunction gewonnene Flüssigkeit getrübt war, ein uncomplicirter (? Ref.) Schläfenlappenabscess vorlag. In dem letzten, den Complicationen des oto-

genen Hirnabscesses gewidmeten Abschnitte ist ein Fall von zweifachem Abscess (Schläfenlappen und Kleinhirn) von Interesse, der mit einem perisinuösen Abscesse complicirt war. Die Section wurde nicht gestattet. Der Fall IV behandelt einen Fall von rechtsseitigem Schläfenlappenabscess, der mit Meningitis complicirt war. Die 3 Tage vor dem Tode einsetzenden heftigen Schüttelfröste werden auf einen Abscessdurchbruch in die Ventrikel bezogen, da die Section keine Sinusphlebitis aufdeckte. Interessant ist auch Fall VII. Abscess complicirt mit Thrombophlebitis. Spaltung des Sinus sigm., Entfernung eines in der Mitte eitrig zerfallenen Thrombus von graurother Farbe. Am Innenrande des Sinus sigm. bestand eine Oeffnung der Dura, durch welche ein Finger hindurchging, aussen schlaffe Gewebsmassen, innen graurothe Gehirnsubstanz. Fall VIII (Occipitallappenabscess mit Sinusphlebitis und Meningitis) und IX (Schläfenlappenabscess, eitrige Leptomeningitis, eitrige Pachymeningitis ext. und Thrombose des Sinus transv.) bieten nichts Besonderes dar. Grunert.

24.

Hoffmann-Dresden, Ausgedehnte, nicht inficirte Thrombose mehrerer Hirnsinus und der Jugularis infolge einer Operationsverletzung des Sinus transversus. Heilung. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 1. S. 17.

Acute linksseitige Influenzaotitis bei einer 40jährigen Frau, verbunden mit starken Schmerzen im Ohre und besonders in der linken Kopfhälfte. Vorübergehende Besserung jedesmal nach der Paracentese, welche wiederholt vorgenommen werden musste, da sich die angelegte Oeffnung fast vollständig wieder schloss. Druckempfindlichkeit an der Spitze des Warzenfortsatzes und unterhalb derselben, später Röthung und Schwellung über den ganzen Processus mastoideus. Aufmeisselung: Corticalis gesund, Antrum von Granulationen und Eiter erfüllt, beim Abkratzen einiger Granulationen aus dem hinteren oberen Winkel des Operationsgebietes Sinusblutung. Nach der Operation steigerten sich die Kopfschmerzen immer mehr und breiteten sich sowohl nach der anderen Kopfhälfte als nach dem Nacken, den Schultern und beiden Armen aus. Dazu gesellten sich ferner Erscheinungen, welche auf eine Thrombose des Sinus transversus, der Vena jugularis und des Sinus cavernosus hindeuteten, zum Theil vielleicht auch als hysterischer Natur aufzufassen waren. Der ersteren Kategorie gehörten an Schmerzen und später auch leichte Schwellung in der linken seitlichen Halsgegend, entsprechend dem Verlaufe der Vena jugularis, welche weiterhin als deutlicher Strang zu fühlen war, sodann Verminderung der Pulsfrequenz, Schwindel, Erbrechen, Benommenheit, Delirien, beiderseitige Neuritis optica, gekreuzte Facialislähmung, Oedem der Augenlider beider Seiten, besonders des unteren links, und Stauungspapille. Dagegen konnten die ziehenden Schmerzen in Kopf, Nacken, Schultern und Armen, die starke Hyperästhesie ebendaselbst und desgleichen die sensiblen Reizungserscheinungen in den Beinen und der rechten Hand sehr

wohl auch der bestehenden Hysterie zugeschrieben werden. Die totale Lähmung des rechten Facialis wird auf eine nur wenig umfangreiche Gehirnblutung zurückgeführt, welche durch die auf Grund der Sinusthrombose entstandenen Circulationsstörungen bedingt und vermuthlich im Verlaufe der von der Rinde durch das Centrum semiovale hindurchgehenden Markfasern gelegen war. Fieber war während der ganzen Krankheit nicht vorhanden, da es sich ja um eine nicht inficirte Thrombose handelte. Bei der jetzt nochmals vorgenommenen Eröffnung des Schädels zeigte sich der Sinus transversus in seinem absteigenden Theile und am Knie ohne Pulsationen, als prall gespannter dicker Wulst vorspringend und gelblich verfärbt, im Gegensatze zu dem transversalen Theile, welcher nach hinten zu einen leicht bläulichen Schimmer darbot. Die Probepunction des Sinus ergab wenig flüssiges dunkles Blut, die Incision erwies denselben mit braunrothen Thrombusmassen erfüllt. Sonstige Veränderungen am Gehirn und seinen Häuten, bis auf eine pralle Spannung der Dura mater und Abwesenheit respiratorischer und pulsatorischer Bewegungen, fehlten. Der Einfluss dieser 2. Operation war, durch Entlastung des Schädelinhaltes, ein entschieden günstiger, wenn auch die einzelnen Störungen nur sehr langsam zurückgingen und besonders die Klagen über den Kopf noch lange bestehen blieben. Die Neuritis optica und das Lidödem erfuhren sogar noch eine Zunahme. Nach ungefähr 4 Wochen konnte die Kranke in ambulante Behandlung entlassen werden, nach 3 Monaten war dieselbe in jeder Beziehung vollständig geheilt. Die Nachbeobachtung, welche das Andauern der Heilung ergab, erstreckte sich auf nahezu 1 Jahr. Warum in diesem Falle die Sinusverletzung, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, eine so ausgedehnte Thrombose veranlasst hatte, wird unentschieden gelassen; vielleicht hatte schon vorher die Eiterung, durch Vermittlung kleiner, mit dem Sinus in Verbindung stehender Knochengefässe, locale Veränderungen der Sinuswand bewirkt, welche dann bei eingetretener Verletzung die weite Ausbreitung der Thrombose begünstigten. Blau.

25.

Lichtwitz-Bordeaux, Ein Fall von sogenannter Bezold'scher Mastoiditis. Eröffnung des Abscesses der seitlichen Halsgegend und des Antrums. Resection des Warzenfortsatzes; Heilung. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 1. S. 44.

Die Warzenfortsatzerkrankung hatte sich im Anschluss an eine acute Otitis media purulenta entwickelt und gelangte 8 Monate nach Beginn des Leidens zur Operation. Letztere bestand in der Eröffnung des tiefen Halsabscesses, der Aufmeisselung des Processus mastoideus, wobei der äusserlich gesunde Knochen sklerotisch und das kleine Antrum, sowie die wenigen, sonst noch in ihm vorhandenen und bis zur Spitze reichenden Hohlräume mit Eiter und Granulationen erfüllt gefunden wurden, und in der Fortnahme der ganzen Spitze des

Warzenfortsatzes. Beim Abschaben der Wände des Abscesses der seitlichen Halsgegend trat eine ausserordentlich starke venöse Blutung ein, wahrscheinlich bedingt durch Verletzung der Vena occipitalis. Heilung in 2 Monaten. Blau.

26.

Hartmann-Berlin, Ueber Hyperostose des äusseren Gehörganges. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 1. S. 48.

Nach Verfasser, welcher mit Virchow vollständig übereinstimmt, muss die mehr diffuse Hyperostose des äusseren Gehörganges von der Exostosenbildung streng getrennt werden. Dieselbe beschränkt sich immer auf die Pars tympanica, während die angrenzende Schuppe keine knöchernen Auftreibungen zeigt. Durch Verdickung seiner vorderen und hinteren Wand wird dabei der Gehörgang schlitzförmig verengert und, indem besonders die Ränder der Pars tympanica nicht selten zu stärkerer Auftreibung neigen, kann es nach innen gegen den Rivini'schen Ausschnitt und nach aussen gegen den Eingang des Meatus zu höckerigen oder halbkugeligen, exostosenartigen Bildungen kommen. Die beschriebenen Veränderungen treten mit der Entwickelung des äusseren Gehörganges und dem fortschreitenden Wachsthum der Pars tympanica auf und erfahren nach Beendigung des letzteren keine weitere Zunahme. Sie finden sich gleichmässig auf beiden Seiten und sind nicht selten erblich; Merkmale früher stattgehabter Entzündung sind nicht vorhanden, der neugebildete Knochen gleicht vollständig dem normalen und unterscheidet sich in nichts von dem Knochen der benachbarten Schuppe. Aus allen diesen Gründen ist Verfasser geneigt, die hyperostotischen Veränderungen des äusseren Gehörganges nicht als entzündliche oder sonstwie bedingte krankhafte Vorgänge, sondern als Entwickelungsstörungen aufzufassen. Blau.

27.

Bezold-München, Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe. 1. Nachtrag zum „Hörvermögen der Taubstummen". Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 2. S. 114.

Die Untersuchungen des Verfassers an 79 Taubstummen hatten bekanntlich das für den Taubstummenunterricht sehr wichtige Resultat ergeben, dass von jenen nur 15 auf beiden Seiten total taub waren, dagegen 28 ausser dem Gehör für Töne noch ein deutliches Vocal-, bezw. Wortgehör, 3 ein solches für einzelne Consonanten und 32 für einen verschieden grossen Theil der Tonscala besassen. Ferner hatte sich bei einer Vergleichung des erhalten gebliebenen Restes der Tonscala und des Sprachverständnisses der Taubstummen herausgestellt, dass für letzteres nur die nicht allzustark herabgesetzte Perception der von den Tönen b^{I}—g^{II} einschliesslich umfassten Strecke in der

Tonreihe nothwendig ist. Bekannt ist aus früheren Forschungen, dass die Eigentöne der Vocale grösstentheils innerhalb dieses Abschnittes der Tonscala liegen. Desgleichen haben neuere, in ähnlicher Weise angestellte Untersuchungen des Verfassers in Bezug auf die Consonanten eine sehr gute Uebereinstimmung zwischen den bisher geltenden Annahmen über die Lage jener in der Tonscala und den für ihre Perception erhalten gebliebenen Hörresten bei den Taubstummen zu Tage gefördert. Die Consonanten M, N, L und K wurden am häufigsten als ausfallend nachgewiesen, entsprechend der Thatsache, dass gerade der untere Theil der Scala, wo wir das Tongebiet für die genannten Consonanten suchen müssen, am häufigsten und in der grössten Ausdehnung bei der Gesammtheit der Taubstummen verloren gegangen ist. Die Tonhöhe des Consonanten F muss zwischen f^{I} und g^{IV} gesucht werden, diejenige des Consonanten S zwischen e^{I} und Galton 3,5, diejenige von Sch zwischen cis^{II} und e^{V}. In den wenigen Fällen, wo auch die Consonanten M, N, L und K gehört wurden, reichte die erhaltene Hörstrecke durchgängig mindestens bis zum E der grossen Octave herab, während diejenigen Taubstummen, welche von den hohen Consonanten mehr als die oben genannten percipirten, durchgängig eine grössere continuirliche Hörstrecke für die Tonreihe, zum mindestens von fis^{I} bis in die Mitte des Galtonpfeifchens, aufwiesen. Die Consonanten P, F und R können sich schon durch das Gefühl am Ohre verrathen und wurden daher auch von einer Reihe total Tauber richtig nachgesprochen. Blau.

28.

Bloch-Freiburg i. B., Die Erkennung der Trommelfellperforation. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 2. S. 121.

Um in zweifelhaften Fällen eine Trommelfellperforation zu erkennen, wird der Gebrauch des Siegle'schen Trichters empfohlen. Bei vorhandener Perforation bleibt, wenn mittelst desselben die Luft im Gehörgange verdünnt wird, jede Bewegung am Trommelfelle aus. (Damit eine schnelle Ausgleichung des Luftdruckes in Paukenhöhle und Gehörgang eintreten kann, muss die Trommelfellöffnung jedenfalls einen bestimmten Umfang haben. Das Verfahren dürfte daher für punktförmige oder durch eine Wucherung, bezw. die vorgefallene Paukenhöhlenschleimhaut verlegte Perforationen nicht passen. Ref.)

Blau.

29.

Kaufmann-Wien, Ueber einen Fall von gleichseitiger, acut aufgetretener Erkrankung des Acusticus, Facialis und Trigeminus. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 2. S. 125.

Der 34 Jahre alte, bisher stets gesunde Patient erkrankte ohne nachweisbare Ursache unter Gefühl von Unwohlsein, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, zeitweisem Kopfschmerz, abendlichen Temperatursteigerungen

bis 38,4°. 5 Tage später Herpes zoster der linken Wange, an demselben Nachmittage heftiger Kopfschmerz, grosse Schwäche, Schwindel mit nachfolgendem wiederholtem Erbrechen. Die letztgenannten Erscheinungen dauerten bei geringer Temperatursteigerung an, dann zeigte sich nach weiteren 4 Tagen plötzlich linksseitige Facialislähmung in allen Aesten, mit Geschmackslähmung in der linken Zungenhälfte, und Ohrensausen mit totaler Taubheit des linken Ohres. Die Untersuchung ergab hier sonst normale Verhältnisse. Unter innerlicher Darreichung von Jodnatrium (1 Grm. pro die) und subcutanen Pilocarpininjectionen, unterstützt von Hörübungen, erfolgte allmähliche Besserung, doch blieb auf der erkrankten Seite continuirliches Ohrensausen und ein Gefühl von Taubheit zurück. Die letzte Gehörprüfung hatte folgendes Resultat ergeben: laute Sprache ungefähr 2 Mtr., Stimmgabel vom Scheitel nach dem gesunden Ohre, Rinne'scher Versuch für Stimmgabeln von mittlerer Tonhöhe positiv, mit hochgradiger Verkürzung der Perceptionsdauer, c_4 bei leisem Anschlage gar nicht, c nur kurze Zeit gehört. Verfasser betrachtet als Sitz der Erkrankung in obigem Falle die Nervenstämme an der Basis cranii der linken Seite, und zwar mochte es sich um eine Neuritis auf rheumatischer Grundlage, welche den 2. Ast des Trigeminus, den Facialis und Acusticus betroffen hatte, gehandelt haben. Aehnliche Beobachtungen sind, wie Verfasser anführt, von J. Hofmann in seiner Arbeit: „Zur Lehre von der peripherischen Facialislähmung" (Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. V, 1894) mitgetheilt worden. Acut entstandene, nicht traumatische, einseitige nervöse Taubheit mit Facialislähmung, ohne Erscheinungen am Trigeminus, wird von Cohn (Neurologisches Centralbl., Nr. 21, 1896) und von v. Frankl-Hochwart (Der Menière'sche Symptomencomplex, S. 14 und 15, 1895) beschrieben.

Blau.

30.

Körner-Rostock, Bemerkungen über Neuralgia tympanica im Anschluss an die Mittheilung eines Falles von Zungenabscess. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 2. S. 133.

Der Abscess hatte seinen Sitz auf dem Zungengrunde, von der Mitte der Epiglottis bis zum rechten vorderen Gaumenbogen. Zugleich bestand rechts zwischen Unterkieferrand und Zungenbeinhorn eine starke Drüsenschwellung, durch Druck auf welche die Schmerzen im Ohre gesteigert wurden. Letzteres Symptom diente zur Sicherung der Diagnose auf Otalgia nervosa, da ausserdem eine chronische Mittelohreiterung vorhanden war, welche ebenfalls wiederholt Schmerzen hervorgerufen hatte. Auch bei Neuralgia tympanica infolge von Zahncaries hat Verfasser mehrfach eine Steigerung der Ohrschmerzen durch Druck auf die Zungenbeingegend (Drüsenschwellung daselbst) beobachtet.

Blau.

31.

Bezold-München, Nachprüfung der im Jahre 1893 untersuchten Taubstummen. 2. Nachtrag zum „Hörvermögen der Taubstummen." Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 203.

Bei einer Nachprüfung, welche vom Verfasser an 28 bereits einmal von ihm untersuchten Taubstummen mit Hülfe der verbesserten continuirlichen Tonreihe (bedeutend stärkere Töne!) vorgenommen worden ist, haben die Resultate im Ganzen eine überraschend gute Uebereinstimmung mit denjenigen jener 1. Untersuchung gezeigt. Nur hat sich die Zahl der total Tauben als noch kleiner ergeben, indem bei 3 damals als solche bezeichneten Zöglingen jetzt zweimal einseitig und einmal doppelseitig das Vorhandensein einer Hörstrecke festgestellt werden konnte. Umgekehrt war bei 2 Taubstummen, wahrscheinlich auf Grund des langsam noch fortschreitenden Zerstörungsprocesses in der Schnecke, ein beträchtlicheres Stück der früher vorhandenen Hörstrecke verloren gegangen. In Bezug auf den Unterricht der Taubstummen erklärt sich Verf. auf das Wärmste für die Hörübungen vom Ohre aus durch Vorsprechen von Worten, in allen Fällen, wo überhaupt genügende Reste von Tongehör vorhanden sind, gleichgültig übrigens, ob es sich nach den Hörprüfungsbefunden um Veränderungen in der Schnecke oder mehr solche centraler Natur (Worttaubheit) handeln mag. Seine eigenen Erfolge nach dieser Richtung hin sind sehr befriedigende gewesen, und dementsprechend ist von Seiten des bayerischen Cultusministeriums auch bereits eine Verfügung getroffen worden, dass die genannte Unterrichtsmethode im k. Central-Taubstummeninstitut zu München für alle geeigneten Fälle eingeführt werden soll. Dagegen kann sich Verfasser von den durch Urbantschitsch desgleichen vorgeschlagenen Hörübungen mit Tönen nichts versprechen. Bei einem älteren Taubstummen, welcher wegen des erhaltenen Hörbereiches anscheinend die besten Aussichten für eine derartige Behandlung darbot, ist es durch 3 Monate lang fortgesetzte Uebungen nicht gelungen, weder die vorhandene Hörstrecke auszudehnen, noch ein besseres Verständniss für die Sprache zu erwecken. Blau.

32.

Milligan-Manchester, Ein Fall von Temporo-Sphenoidalabscess im Anschluss an linksseitige acute Mittelohreiterung; Operation; acute Hernia cerebri; Tod. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 223.

Acute linksseitige Otitis media purulenta bei einem 48jährigen Manne, mit andauernden und heftigen Schmerzen im Ohre und um dasselbe herum, sowie in der entsprechenden Kopfhälfte. Untersuchung 3 Monate nach Beginn der Erkrankung. Schmerzen am heftigsten in der Stirngegend, gesteigert durch jede Kopfbewegung und besonders durch die Percussion. Geistige Trägheit, Worttaubheit und (weniger ausgesprochen) motorische Aphasie. Linksseitige Facialis-

lähmung, hochgradige Ptosis und Pupillenerweiterung; die linke Sehnervenpapille geschwollen, mit verwaschenen Rändern. Schlaflosigkeit. In den letzten Tagen Incontinentia alvi et vesicae. Gehörgang durch Vorfall seiner hinteren oberen Wand theilweise verschlossen, Trommelfell mit einer kleinen Perforation im hinteren oberen Quadranten. Uhr 0, Stimmgabel vom Scheitel nach der kranken Seite. Temperatur 37,1°, Pulsfrequenz 66. Operation des völlig bewusstlosen Patienten 2 Tage später; es wurde im Schläfenlappen ein Abscess gefunden und aus demselben etwa 1 Esslöffel voll geruchlosen Eiters entleert. Nach weiteren 6 Tagen wurde der Warzenfortsatz eröffnet, wobei sich das Antrum ohne Eiter, aber die Zellen mit stark gerötheter Schleimhaut ausgekleidet zeigten. Die Temperatur, welche zur Zeit der Gehirnoperation 38,3° betragen hatte, fiel am nächsten Morgen auf 36,5° und die Pulszahl von 108 auf 82 Schläge. Wohlbefinden in den nächsten 7 Wochen. Dann Hernia cerebri, welche sehr schnell anwuchs, erneutes Fieber, meningitische Symptome und Exitus letalis genau 2 Monate nach dem ersten operativen Eingriff. Bei der Section wurde als Todesursache eine frische diffuse Leptomeningitis basilaris nachgewiesen. Gehirnabscess leer und zum Theil geschrumpft, Dura mater über dem Paukenhöhlendache gesund, keinerlei Veränderungen am Knochen, keine Eiterung in den Warzenfortsatzzellen. Blau.

33.

Milligan-Manchester, 2 Fälle von Sarkom des Mittelohres. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 226.

In den mitgetheilten Beobachtungen handelte es sich das eine Mal um ein Angiosarkom, das andere Mal um ein Myxosarkom von ziemlich vasculärem Bau. Die Patientinnen waren 36, bezw. 17 Jahre alt, mit langjähriger Ohreiterung behaftet und während der letzten Zeit in ihrer Ernährung sehr heruntergekommen, die Untersuchung ergab den Gehörgang von einer fleischähnlichen Geschwulst ausgefüllt und in der Umgebung den Knochen cariös. Bei der ersten Kranken bestand Neigung zu profusen Blutungen und Facialislähmung. In dem 2. Falle hatte sich die Geschwulst, deren Ursprungsort wahrscheinlich die innere Wand der Paukenhöhle war, nach vorn bis unter die Parotis und nach hinten in die Warzenzellen ausgebreitet. Es wurde der Versuch einer radicalen Entfernung unternommen, doch trat sehr schnell ein Recidiv auf. Blau.

34.

Körner-Rostock, Die Literatur über das Chlorom des Schläfenbeines und des Ohres. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 229.

Verfasser berichtet, dass unter den 20 bisher beschriebenen Chloromfällen in 10 Ohrsymptome bestanden haben, doch liegt nur

von acht eine anatomische Untersuchung und nur von einem (des Verf.'s eigene Beobachtung) eine solche des Ohres während des Lebens vor. Das Chlorom wird besonders bei Kindern und jungen Leuten beobachtet, tritt stets multipel, sehr häufig bilateral symmetrisch, auf und entwickelt sich vorzugsweise in der Dura mater, den Wandungen der Sinus, dem Pericranium und den Hohlräumen der Schädelknochen, sowie in den Orbitae. Ein Lieblingssitz sind ferner die Schläfengruben, wo die Geschwulst vom Periost oder im Muskel selbst ihren Ursprung nimmt. Blau.

35.

Körner-Rostock, Ueber inspiratorisches Zusammenklappen des blossgelegten Sinus transversus und über Luftembolie. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 231.

Respirationsbewegungen an dem freigelegten Sinus transversus, wie sie zuerst Schwartze (in dies. Arch., Bd. X, S. 28, 1876) und neuerdings auch Jansen (und Edgar Meier aus der Schwartze'schen Klinik in dies. Arch., Bd. XXXVIII., S. 264, Ref.) beschrieben haben, sind auch vom Verf. beobachtet worden. Pat. 4 1/2 Jahre alt, mit acuter jauchiger rechtsseitiger Mittelohreiterung nach Masern, zu welcher sich später auch eine linksseitige Otitis media purulenta gesellte. Fieber mit wiederholten Schüttelfrösten, ausgedehnte schmerzhafte Erytheme an den Extremitäten, schmerzhafte Schwellung der rechten Parotis, sowie der Kieferwinkeldrüsen ebendaselbst, am linken Ellenbogen, dem linken Fussrücken und auf der Streckseite des rechten Vorderarmes oberhalb des Handgelenkes. An den drei letztgenannten Stellen später Fluctuation. Trommelfell rechts in seiner unteren Hälfte zerstört. Warzenfortsatz auf beiden Seiten ohne sichtbare Veränderung, bei Druck nicht empfindlich; keine Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand; bei der Percussion links Knochenschall mit tympanitischem Beiklang, rechts Schall dumpfer, aber keine ausgesprochene Dämpfung. Keinerlei Anzeichen für eine Thrombose der Vena jugularis. Aufmeisselung beider Processus mastoidei: unter der ausserordentlich dünnen Corticalis zunächst kleine leere Hohlräume, dann in 3/4 Ctm. Tiefe Eiter, Granulationen, brüchiger Knochen; Antrum mit Eiter und Granulationen erfüllt. Der rechte Sinus transversus zeigte eine glatte, nicht injicirte, grau gefärbte Wand und pulsirte deutlich sicht- und fühlbar. Links war der Sinus sehr weit nach vorn und oberflächlich gelagert, im Uebrigen aber völlig normal und bläulich durchscheinend. Bei aufmerksamer Beobachtung liess sich auch hier ein mit dem Pulse synchronisch bewegter Lichtreflex an der Sinuswand wahrnehmen, ferner bot sich die überraschende Erscheinung, dass bei der einem gelegentlichen Hustenstosse folgenden tiefen Inspiration der vorher beim Athmen nicht bewegte Sinus platt zusammenfiel, um sich wieder auszudehnen und mit der nächsten Inspiration wieder zusammenzufallen. Dieses Spiel ging jetzt mit jedem Athemzuge fort, wobei der zusammengeklappte und von der Knochenwand deutlich abgehobene Sinus grau erschien, während in gefülltem Zustande das Blut bläulich

durchschimmerte. Bei erneuten Hustenstössen füllte sich der Sinus so plötzlich und prall, dass man fürchten konnte, er werde einreissen. Incision der oben erwähnten drei metastatischen Abscesse. Tod 6 Stunden nach der Operation im Collapsus. Section nicht gestattet. — Verfasser bemerkt, dass ein inspiratorisches Zusammenklappen am blossgelegten und dadurch dem Atmosphärendrucke zugänglich gemachten Sinus nur dann eintreten kann, wenn der Sinus nach dem Herzen zu frei, dagegen nach der Peripherie verschlossen ist, so dass sich das bei der Inspiration nach dem Thorax angesaugte Blut vom Hirn her nicht zu ersetzen vermag, oder wenn eine bestehende grosse Hirnanämie diesen Ersatz in genügend kurzer Zeit unmöglich macht. Das Vorhandensein respiratorischer Bewegungen am freigelegten Sinus legt bei der Eröffnung die Gefahr eines Lufteintrittes nahe und indicirt daher die vorgängige Unterbindung der Vena jugularis. Da ferner die fehlende inspiratorische Ansaugung ganz plötzlich auftreten kann, empfiehlt sich die Unterbindung der Jugularvene vor der Eröffnung des Sinus überhaupt in allen Fällen, in welchen kein fester Verschluss des Blutweges in der Richtung nach dem Herzen zu nachzuweisen ist.

Blau.

36.

Downie-Glasgow, Ein Fall von erworbener totaler Taubheit infolge von hereditärer Syphilis; mit Sectionsbericht. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 236.

Der mit hereditärer Syphilis behaftete 17jährige Kranke war im Alter von 11 Jahren unter heftigen Schmerzen in den Ohren und lauten subjectiven Geräuschen binnen kurzer Zeit auf beiden Seiten vollständig taub geworden. Ohrspiegelbefund normal. Besserung des Allgemeinbefindens unter specifischer Behandlung, auch soll Patient wieder das Wagengerassel und den Ton einer schwingenden Stimmgabel in Knochenleitung gehört haben, letzteren etwa $^1/_4$ mal so lange wie ein normales Ohr. Grosses Gumma über dem rechten Tuber parietale, später an dieser Stelle ausgedehnte Knochennekrose und eine entzündlich zerfallene Hernia cerebri. Wiederholte Convulsionen mit zurückbleibender Lähmung des linken Armes und Beines, sowie der linken Gesichtshälfte. Tod ziemlich plötzlich nach voraufgegangenen Athmungs- und Schluckstörungen, bei bis zuletzt erhaltenem Bewusstsein. Sectionsbefund: Der Hirnvorfall, welcher eine weiche hämorrhagische Masse bildete, und dessen sich ablösende Partien schon während des Lebens operativ entfernt worden waren, umfasste, die aufsteigende Parietalwindung ausgenommen, deren tiefer gelegenen Endtheil und einen beträchtlichen Theil des Scheitellappens. An der Basis machte sich eine erhebliche Eiterinfiltration der weichen Hirnhäute geltend, welche sich auch noch etwas in die Fossa Sylvii hineinerstreckte. Aeusserer Gehörgang, Trommelfell, Paukenhöhle und Tuba Eustachii normal, desgleichen der Hammer und Amboss, während der Steigbügel mit den Rändern des ovalen Fensters knöchern ver-

wachsen war. Warzentheil ungewöhnlich klein, durchweg sklerotisch. Der innere Gehörgang an seinem Grunde normal weit und die in ihm enthaltenen Nerven (Acusticus und Facialis) gesund; dagegen verdickte sich 1 Ctm. nach aussen die obere Wand plötzlich, und in weiteren 3 Mm. Entfernung war das Lumen fast vollständig aufgehoben. Vorhof und halbcirkelförmige Kanäle, bis auf eine Spur des äusseren (horizontalen), in einer Masse dichten, elfenbeinharten Knochens aufgegangen. Schnecke von mittlerer Grösse, doch zeigten sich auch hier der Modiolus und die Lamina spiralis ossea dermaassen verdickt, dass dieselben einen ungewöhnlich grossen Theil des inneren Hohlraumes einnahmen. Blau.

37.

Karutz-Lübeck, Studien über die Form des Ohres. I. Zweck und Gestaltung der Ohrmuschel. II. Die Ohrform als Rassenmerkmal. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 3. S. 242 u. 261.

Durch Betrachtung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus ist Verfasser zu dem Resultate gekommen, dass der Ohrmuschel auch bei den Thieren keine akustische Function zukommt, dieselbe vielmehr als ein Schutzorgan aufgefasst werden muss. Desgleichen stehen die hier so lebhaften und charakteristischen Bewegungen der äusseren Ohrmusculatur nicht etwa in Beziehung zum Höracte oder zur Psyche, sondern es handelt sich einfach um Mitbewegungen. Der Beginn der Reduction der Ohrmuschel im Thierreiche fällt mit dem Augenblicke zusammen, wo ihre oben angegebene Function nicht mehr benöthigt wird, d. h. wo die werthvollen inneren Theile des Gehörorganes durch einen längeren oder gewundenen Meatus auditorius externus oder in anderer Weise genügend vor äusseren Schädlichkeiten bewahrt werden. Auf Grund der gleichzeitig eintretenden Rückbildung der Musculatur und des damit aufhörenden Muskelzuges nach hinten oben sinkt, seiner eigenen Schwere gehorchend, der obere Theil des Ohres herunter und wandelt sich zum Helix um und entsteht in gleicher Weise am unteren Pole der Lobulus.

Mit Bezug auf die Rasseneigenthümlichkeiten der Ohrmuschel hat Verfasser vergleichende Untersuchungen nach 1452 in der Literatur veröffentlichten Messungen bei fremden Völkern und nach 352 eigenen Messungen (darunter 131 Kinder) bei unserer einheimischen Bevölkerung angestellt. Daraus ergab sich, dass wir in der Form der Ohrmuschel ein Merkmal zur Rassenunterscheidung keineswegs besitzen. Allerdings können 2 grosse Gruppen, die der „Grossohren“ und „Kleinohren“, festgestellt werden, zu deren ersterer die Indogermanen und als Unterabtheilung der „Langohren“ die Mongolen mit ihren amerikanischen Zweigen zu rechnen sein würden, während in die zweite die Südsee- und Afrikaneger, die Australier, Singhalesen und Buschmänner gehören. Jedoch liegt hierin kein Widerspruch zu obiger Behauptung, da wir in den Kleinohren weiter nichts als das kindlichere Stadium gegenüber den Grossohren als dem reiferen

Stadium zu erblicken haben. Auch bei uns zeichnen sich nach den Messungen des Verfassers die Kinder durch rundlichere und breitere Formen vor den Erwachsenen aus. Das weitere Wachsthum der Ohrmuschel bevorzugt dann in stetig zunehmendem Maasse ihren Längsdurchmesser, während die Breite gegen ihn zurückbleibt, und schliesslich erfährt jener im höheren Alter noch eine weitere Zunahme infolge der vom 50. Lebensjahre eintretenden Erschlaffung und Elasticitätsabnahme der Gewebe. Die Ohrform als solche bietet bei allen Rassen den nämlichen Typus, sie steht bei den niederen Völkern nicht etwa dem Thiere näher, oder mit anderen Worten, sie ist bei den im kindlichen Stadium verbliebenen Ohren nicht verschieden von derjenigen der reifen Ohren, in Uebereinstimmung damit, dass auch bei unserer Bevölkerung zwischen kindlicher und reifer Ohrform nicht zu unterscheiden ist, und die Variationen der Modellirung während des extrauterinen Lebens keine Veränderung mehr erleiden.

Blau.

38.

Eulenstein-Frankfurt a. M., Casuistische Beiträge zur Pyämiefrage. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 307.

In der 1. Beobachtung, einen 14jährigen Knaben betreffend, lag eine acute rechtsseitige Mittelohreiterung vor. Nach 10 Tagen Schüttelfrost mit anhaltender Temperatursteigerung auf 40,4° und zweimaliges Erbrechen. Warzenfortsatz nur an der Vorderseite seiner Spitze druckempfindlich und hier auch eine Schwellung des Periostes durchzufühlen. Aufmeisselung: Knochen sehr blutreich und in grosser Ausdehnung erweicht, nur wenig Eiter enthaltend, im Antrum Granulationen, aber kein Eiter. Eine Stunde nach der Operation erneuter Schüttelfrost von 15 Minuten Dauer, Ansteigen der Temperatur auf 40,1°. Am nächsten Morgen 36,6° bei subjectivem Wohlbefinden, mittags schwerer Collapsus und Erbrechen kaffeesatzartiger Massen. Letzteres wiederholte sich mehrmals am Morgen des folgenden Tages, an welchem der Kranke im tiefsten Coma zu Grunde ging, nachdem noch einmal ein Schüttelfrost von $^3/_4$ stündiger Dauer, jedoch ohne nachherige Temperatursteigerung, eingetreten war. Die Section zeigte die äussere Wand des rechten Sinus sigmoideus in einer Ausdehnung von 2 Cm., ungefähr in der Mitte des dem Warzenfortsatze angelagerten Theiles, höckerig, uneben und durch derbe Granulationen verdickt, und genau dieser Stelle entsprechend fand sich an der Innenwand, in das Lumen des Sinus hineinragend, ein länglicher, spitz zulaufender, etwa 1 $^1/_2$ Cm. grosser, der Wandung flach aufsitzender Thrombus, welcher an seinem centralen Ende theilweise eitrig zerfallen war. Der Knochen des rechten Sulcus transversus wurde dort, wo er die Operationshöhle von der erkrankten Sinuspartie trennte, fast papierdünn, erweicht und mit Eiter durchsetzt gefunden. — Auch der 2. Fall, bei einem 12jährigen Mädchen, war ein solcher von acuter Otitis media purulenta (der linken Seite), welcher sich nach

einer lacunären Angina entwickelt hatte. Teigige Schwellung der Warzengegend bis nach der Hinterhauptschuppe zu, verbunden mit starker Druckempfindlichkeit. Temperatur 38,7°. Aufmeisselung des Processus mastoideus und Fortnahme seiner ganzen äusseren Wand, Knochen sehr zellenreich, sämmtliche Zellen, gleichwie das Antrum mastoideum, mit Eiter gefüllt. Ausdehnung der Erkrankung des Knochens bis an den Sinus transversus, welcher letztere sich an seiner äusseren Wand in der Länge von 1 1/2 Cm. entzündlich verdickt zeigte und mit höckerigen derben Granulationen bedeckt war. Tamponade der grossen Wundhöhle mit Jodoformgaze. Während der nächsten 2 Tage normale Temperaturen, dann 8 Tage lang ausgesprochen pyämisches Fieber mit Temperaturschwankungen zwischen 36,0 und 39,4°. Keine Milzschwellung, keine Metastasen. Wundverlauf normal, nach 6 Wochen vollständige Heilung. — Verfasser ist der Ansicht, dass je nach dem Grade der Virulenz der aufgenommenen toxischen Substanzen sich das klinische Bild verschieden gestalten wird, indem bei hochgradiger Virulenz, wie in der ersten der mitgetheilten Beobachtungen, jene direct den Tod des Kranken herbeiführen (Körner's otitische Sepsis), bevor sich eine wirkliche, typische Pyämie überhaupt entwickeln kann, während bei geringerer Giftigkeit die klinischen Symptome der Pyämie der Krankheit ihren charakteristischen Ausdruck verleihen. In allen Fällen aber wird es geboten sein, auf das Sorgfältigste nach Thromben zu suchen; ob solche, wie Leutert behauptet hat, in jedem Falle otitischer Pyämie und Septicämie sich werden auffinden lassen, mag nach Verfasser vorläufig noch dahingestellt bleiben, doch hält er sich berechtigt, in seinen beiden Fällen wenigstens eine wandständige Thrombose als nachgewiesen anzunehmen.

Blau.

39.

Morf-Winterthur, Die Krankheiten des Ohres beim acuten und chronischen Morbus Brightii. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 313.

Auf 53 der Literatur entnommene Fälle gestützt, wozu noch drei eigene Beobachtungen hinzukommen, schildert Verf. die Erkrankungen des Gehörorgans, wie sie beim acuten und chronischen Morbus Brightii in Erscheinung treten können. Ohraffectionen begleiten die Nephritis recht häufig, nach Dieulafoy in beinahe 50 Proc. der Fälle, und gesellen sich den verschiedenen Formen derselben ohne Unterschied hinzu, so unter 24 der vom Verfasser gesammelten Beobachtungen viermal zu Nephritis acuta, neunmal zur chronischen parenchymatösen und elfmal zur chronischen interstitiellen Nephritis. Das Ohr kann ferner in allen Stadien der Nephritis erkranken, jedoch ist überwiegend seine Erkrankung an eine acute Exacerbation des Nierenleidens gebunden, gleichwie auch im weiteren Verlaufe nicht selten die Schwankungen in der Intensität des letzteren mit ebensolchen der Ohraffection einhergehen. Mit Bezug auf ihr Wesen lassen sich die nephritischen Hörstörungen zweckmässig in 2 Gruppen eintheilen, von denen die

erste alle diejenigen Störungen umfasst, welche durch makroskopisch oder mikroskopisch oder durch die functionelle Prüfung nachweisbare pathologische Processe im Ohre selbst verursacht werden, während in die zweite alle diejenigen Fälle untergebracht werden müssen, bei welchen es nicht gelingt, irgendwelche Gewebsveränderungen für die Functionsbeeinträchtigung verantwortlich zu machen. Die erste der genannten Gruppen ist bekanntlich die zahlreichst ausgestattete, indem zu ihr die acuten und chronischen katarrhalischen und eitrigen Mittelohrentzündungen, die acute Otitis media haemorrhagica mit oder ohne gleichzeitige Eiterung, die Blutungen in die Paukenhöhle und in das Labyrinth und die nicht näher charakterisirbaren Labyrinthaffectionen gehören. Als eigenthümlich der die Nephritis begleitenden Mittelohrerkrankung wird, ausser der ungewöhnlich häufigen hämorrhagischen Beschaffenheit des Exsudates, eine deutlich ausgesprochene Hyperplasie des submucösen Gewebes, die Anämie der Paukenhöhlenschleimhaut und eine aussergewöhnliche Neigung zu nekrotisirender Ostitis und cariöser Einschmelzung der knöchernen Wandungen der pneumatischen Räume des Schläfenbeines angegeben. Ihre Entstehung leitet die Mittelohrentzündung, wenn wir von den Fällen metastatischen Charakters absehen, entweder aus einer Fortpflanzung von dem ebenfalls oft entzündeten Rachen- oder Nasenrachenraume her oder, bei Intactsein der letzteren, aus einer Selbstinfection der Paukenhöhle, indem die hier auch normaler Weise vorhandenen, aber gleichsam schlummernden pathogenen Keime auf Grund des herabgesetzten und veränderten Ernährungszustandes eine erhöhte Virulenz erlangt haben. Die Fälle der 2. Gruppe bieten in ihrer Erklärung grosse Schwierigkeiten, die Hörstörungen, Schwerhörigkeit bis zur Taubheit und starke subjective Geräusche bei negativem Ohrbefund, hängen bei manchen Kranken vielleicht von einer erhöhten arteriellen Spannung infolge von Herzhypertrophie und einer daraus resultirenden Raumbeschränkung (Druckerhöhung) innerhalb des Labyrinthes ab (Field), bei anderen liegt ihre Ursache möglicher Weise in einem Oedem der intracraniellen Acusticusbahnen (Rosenstein), oder sie sind als Begleiterscheinungen der Urämie aufzufassen. Für die letzteren beiden Möglichkeiten sprechen zwei eigene Beobachtungen, welche Verfasser anführt. In der ersten derselben zeigte sich in Bezug auf Zunahme und Verschwinden ein deutlicher Parallelismus zwischen den Gehörstörungen und den äusserlich nachweisbaren Oedemen, in der zweiten waren die Oedeme nur minimaler Natur, aber es bestanden die Symptome der Urämie, und mit ihrem Zurückgehen verloren sich auch die Schwerhörigkeit und die subjectiven Geräusche gänzlich. Beide Male hatte sich übrigens das Krankheitsbild auf der Basis einer alten, aus anderen Ursachen herrührenden nervösen Schwerhörigkeit entwickelt, wie ja überhaupt von früherher vorhandene Erkrankungen des Ohres eine Prädisposition zu dessen Ergriffenwerden bei der Nephritis abzugeben scheinen. Eine 3. Beobachtung des Verfassers liefert ein Beispiel, dass die Hörstörungen neben den Veränderungen in der Beschaffenheit des Harnes das einzige Zeichen einer Nephritis darstellen können, in welchem Falle sie vermuthlich als Symptom einer chronischen Urämie

aufzufassen sind. Rücksichtlich der Diagnose ist es daher geboten, bei Gegenwart von Functionsanomalien des Hörapparates ohne nachweisbare andere Ursache regelmässig den Urin zu untersuchen. Die Prognose der nephritischen Ohrcomplicationen ist bei der zweiten Gruppe im Allgemeinen günstig, während die Erkrankungen der ersten Gruppe sowohl die Function als auch schon an sich das Leben bedrohen können. Die Blutungen pflegen erfahrungsgemäss zu den letzten Symptomen der Nephritis zu gehören. Therapeutisch muss bei Vorhandensein eines erkennbaren Ohrenleidens sowohl dieses als die Nierenaffection berücksichtigt werden, dagegen verschwinden in den Fällen der 2. Gruppe die Hörstörungen gewöhnlich ohne weiteres Zuthun Hand in Hand mit der Besserung der Nephritis.

Blau.

40.

Karutz-Lübeck, Studien über die Form des Ohres. III. Die Ohrform in der Physiognomik. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 344.

Es wird der Gestalt des äusseren Ohres für die Physiognomik, d. i. für die Erkennung von Geistes- und Charaktereigenschaften, eine jede Bedeutung abgesprochen. Blau.

41.

Gorham Bacon-New-York, Ein Fall von Otitis media acuta mit nachfolgendem Abscess im Lobus temporo-sphenoidalis. Operation; Tod durch Shock. Autopsie. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 361.

Patient 25 Jahre alt. Seit 8 Wochen links acute eitrige Entzündung des oberen Paukenhöhlenraumes, wiederholt mit Paracentese der Membrana flaccida Shrapnelli behandelt. Heftige linksseitige Kopfschmerzen, verbunden mit grosser Reizbarkeit; zeitweise Empfindlichkeit bei Druck auf den Processus mastoideus. Geringgradige sensorische Aphasie in den letzten 3 Wochen. Temperatur 37,1°, Pulsfrequenz 56. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wobei der Knochen sklerotisch, das Antrum mit Granulationen und einer kleinen Menge Eiter gefüllt und seine Wandungen rauh gefunden wurden. Danach während der ersten 8 Tage fortschreitende Besserung in jeder Beziehung, dann aber verstärkte Rückkehr der früher vorhandenen Störungen, kindisches Wesen, Anfälle von Lachen und Singen, leichter Tremor der Zunge und Lippen, mehrfaches Erbrechen, Delirien, Somnolenz und halbcomatöser Zustand. Temperatur 38,1°. Beiderseits beginnende Stauungspapille und Neuritis optica. Operation des vermutheten Schläfenlappenabscesses. Derselbe wurde durch Trepanation des Schädels oberhalb des äusseren Gehörganges aufgesucht, und nach mehrfachen vergeblichen Versuchen wurde durch Eingehen 3 Cm. weit in der Richtung nach hinten, innen und oben aus einer

ziemlich grossen Abscesshöhle etwa ein 1 Esslöffel voll Eiter entleert. Schon während der Operation Collapsus, welcher durch subcutane Einspritzungen von Strychnin, Nitroglycerin und aromatischem Ammoniakgeist gehoben wurde. Tod 2 Stunden später, offenbar infolge des erlittenen Shocks. Die Autopsie ergab, dass ausser der bei der Operation eröffneten grösseren Abscesshöhle, entsprechend der inneren Hälfte der 3. Schläfenwindung, noch eine zweite kleinere solche gerade oberhalb des Paukenhöhlendaches vorhanden war; beide lagen inmitten erweichter Hirnsubstanz, der kleinere Abscess zeigte sich von einer Kapsel ausgekleidet, war aber ebenfalls leer. Es wird ein Kapselriss mit Austritt des Inhaltes in das umgebende Gewebe vermuthet. Perforation des knöchernen Daches des Recessus epitympanicus und darüber desgleichen der mit der Pia verwachsenen Dura mater. Blau.

42.

Scheibe-München, Ueber leichte Fälle von Mittelohrtuberculose und die Bildung von Fibrinoid bei denselben. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 366.

Verfasser weist darauf hin, dass, ebenso wie in anderen Organen, auch am Ohre Fälle von Tuberculose vorkommen, welche, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, leichter Natur sind und entweder zur Heilung gelangen oder doch wenigstens nicht weiter fortschreiten. Von Beobachtungen letzterer Art wird über sechs berichtet. Dieselben betrafen theils Erwachsene, theils Kinder, und zwar Individuen, welche sonst gerade keinen kranken Eindruck machten, wiewohl die genauere Untersuchung mehr oder weniger deutliche Anhaltspunkte für Tuberculose ergab, allerdings mit grosser Neigung zur Heilung oder im schon geheilten Zustande. Die Otorrhoe hatte meist schon lange Zeit, selbst Jahrzehnte gedauert, das Bild glich demjenigen einer gewöhnlichen chronischen Otitis media purulenta, nur mit den verdächtigen Momenten, dass fast regelmässig eine grosse Zerstörung am Trommelfelle und theilweise auch an den Gehörknöchelchen vorhanden war, trotz des Fehlens einer hierfür verantwortlich zu machenden Ursache (Scharlach und dergl.), dass ferner sich die Tuba leicht durchgängig, das Gehör stark herabgesetzt zeigte, und dass endlich die Eiterung hartnäckig allen Behandlungsversuchen trotzte. Im Gegensatze zu dem gewöhnlichen Verhalten bei Tuberculose aber erfuhr das Leiden keine Verschlimmerung, ja es machten sich sogar Heilungsvorgänge an der Paukenhöhlenschleimhaut bemerkbar in Gestalt von starker Granulationsbildung und ausgedehnter Epidermisirung. Während somit die Diagnose grossen Schwierigkeiten begegnete, betrachtet Verf. als charakteristisch für die tuberculöse Natur der Ohreiterung die folgende Erscheinung, welche sich in seinen Fällen regelmässig, allerdings mit einer einzigen Ausnahme in der ganzen Beobachtungszeit nur einmal, eingestellt hat. Auf der Innenwand der Paukenhöhle, meist am Promontorium oder in der Nähe des Tuben-

ostiums, bildete sich nämlich unter Zunahme der Eiterung ein grauer dicker, erhabener Belag, welcher sich deutlich gegen die stärker geröthete Umgebung abhob und sich von seiner Unterlage nicht loslösen liess. Dieser Belag haftete unverändert, ohne sich weiter auszudehnen, wochenlang, erst nach 2—6 Wochen wurden kleine Stücke von ihm durch aufschiessende Granulationen verdrängt, dann verschwand er auf solche Weise allmählich gänzlich, die Granulationen schrumpften ein und überzogen sich vom Rande her mit Epidermis, die Otorrhoe wurde wieder minimal, dauerte aber ebenso hartnäckig wie früher trotz allen therapeutischen Bemühungen fort. Nur einmal gelangte die Eiterung zur vollständigen und dauernden Heilung. Sowohl im Ohreiter als im Inneren des Belages liessen sich reichlich Tuberkelbacillen nachweisen; bei 2 Kranken ist dem Verfasser auch nach dem Verschwinden des Belages der Nachweis von Tuberkelbacillen geglückt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der Belag aus einer hellen, körnig-krümligen, an der Peripherie theilweise fädigen Grundsubstanz mit eingelagerten einzelnen grösseren, unregelmässig zackig gestalteten Körnern bestand, von denen sich die erstere gar nicht oder wenig färbte, auch nicht die Weigert-sche Fibrinreaction gab, während die eingelagerten Körner eine stärkere Färbbarkeit aufwiesen. Gefässe waren nicht vorhanden; deutliche Zellen fehlten in dem einen Falle gänzlich, in dem anderen waren solche wenigstens angedeutet und ausserdem fanden sich zahlreiche Leukocyten über das ganze Präparat ausgestreut. Verfasser betrachtet die körnige schollige Grundsubstanz als ein Ausscheidungsproduct, entsprechend der von Schmauss und Albrecht bei Tuberculose beobachteten Ausscheidung von Fibrinoid, welches letztere eine Vorstufe der Verkäsung des Tuberkels bildet, vielleicht aber auch, ohne den weiteren käsigen Zerfall durchzumachen, dauernd bestehen bleiben, bezw. in Hyalin übergehen kann. Zur reichlichen Bildung von Fibrinoid scheint ein noch guter Kräftezustand Vorbedingung zu sein. Blau.

43.

Schwartz-Rostock, Ueber die Beziehungen zwischen Schädelform, Gaumenwölbung und Hyperplasie der Rachenmandel. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XXX. 4. S. 377.

Zur Entscheidung der Frage, ob ein hoher enger Gaumen auf Dolichocephalie zurückzuführen ist, hat Verfasser Messungen an 161 Schädeln der Rostocker anatomischen Sammlung und desgleichen an 154 Patienten aus Körner's Poliklinik und Privatpraxis vorgenommen. Das Resultat war übereinstimmend, dass Schädelform und Gaumenform von einander unabhängig sind. Es zeigte sich nämlich bei den dolichocephalen Schädeln ein hoher enger Gaumen keineswegs als das Gewöhnliche, bei den brachycephalen und mesocephalen liessen sich ebensoviel hohe enge wie niedrige breite Gaumenformen nachweisen, bei den hyperbrachycephalen Schädeln bestand ein geringes

Plus zu Gunsten der niedrigen breiten Gaumenform. In entsprechender Weise wurden auch am Lebenden bei den genannten Schädelformen unterschiedlos ebensowohl breite und niedrige, wie schmale und hohe Gaumen gefunden. Auch eine zweite, noch strittige Frage, ob Rachenmandelhyperplasie hauptsächlich bei Dolichocephalen vorkommt, konnte in negativem Sinne beantwortet werden. Unter 84 mit starker Hyperplasie der Rachenmandel behafteten Kranken, welche daraufhin untersucht wurden, fand sich kein einziger Dolichocephale, im Gegentheil, es waren grosse Rachenmandeln am häufigsten bei den höchsten Graden der Brachycephalie vorhanden. Die Neger, welche ja ausgeprägt dolichocephal sind, sollen ebenfalls nur selten die erwähnte Hyperplasie aufweisen. In Bezug auf den Zusammenhang endlich zwischen vergrösserten Rachenmandeln und Verbildungen des Oberkiefers erinnert Verfasser daran, dass letztere nur dann zu Stande kommen können, wenn die Rachenmandelhyperplasie die Nasenathmung während der Wachsthumsperiode lange Zeit sehr stark beeinträchtigt.

Blau.

44.

Lermoyez, Traitement d'urgence de l'otite moyenne aiguë, par le N. (La Presse méd. 1897, Nr. 16.)

Der Autor betont die Nothwendigkeit einer prophylactischen Behandlung, die in folgender Weise auszuüben ist, im Falle von Otitis media acuta.

1. Der Kranke, der Schnupfen hat, hat sich vor weiteren Erkältungen zu hüten;
2. die Nasenhöhlen sind antiseptisch zu behandeln;
3. Innerlich ist Chinin und selbst ein Laxans zu geben;
4. Eingiessungen in die Nase sind strenge zu meiden; Schneuzen ist vorsichtigst auszuführen.

Individuen mit erschwerter Nasenathmung müssen wegen der dadurch geschaffenen Disposition zu Otitiden entsprechend behandelt werden.

Drei Umstände machen eine einmal ausgebrochene Otitis bedenklich:

1. Uebergang in Eiterung;
2. Eiterretention;
3. Secundärinfection durch Staphylokokken.

Kein Vesicator auf den Warzenfortsatz, keine Emollentia!

Behandlung vor Eintritt der Eiterung:

1. Um den Schmerz zu stillen, Einträufelung von Carbolglycerin (1 : 10 oder 1 : 20) in den äusseren Gehörgang; auch folgende Tropfen, möglichst heiss zu nehmen, werden empfohlen:

Aq. carbolis (1 : 100)	10,0
Cocaïn mur.	2,0
Atropin. sulfur.	0,05

Absolute Ruhe des Ohres, keine Injectionen, keine Luftdouche;

2. Compressen mit warmer Borlösung oder einer Phenosalyllösung von 1 auf 500 werden auf die Muschel oder die Gegend des Warzenfortsatzes gelegt, um eine event. Resorption zu versuchen.

Bestehen die Schmerzen fort, Eis auf den Warzenfortsatz, möglichst heisses Carbolglycerin in den Gehörgang: Wärme innerlich, Kälte äusserlich;

3. Analgetica. Als Schlafmittel Chloral, aber kein Opium, das beim Erwachen Kopfcongestionen macht;

4. Derivantien: Salinische Abführmittel, heisse Fussbäder etc.;

5. Antisepsis der Nase und des Mundes: Gurgelwasser und Pharynxpinselungen;

6. Bei Fieber und starken Beschwerden Bettruhe, erhöhte Lage des Kopfes, kühles Zimmer; jedenfalls ist auf einige Tage das Zimmer zu hüten und jeder Anlass zu Congestionen zu meiden.

Wenn dann nach Verlauf von 48 Stunden keine Besserung eintritt, muss die Paracentese gemacht werden.

Während der Eiterung sind Secundärinfectionen durch Fortführung der antiseptischen Behandlung von Nase und Hals hintanzuhalten. Zweimal täglich Einträufelung antiseptischer Flüssigkeit in den Gehörgang und Luftdouche, zwischenzeitlich Carbolglycerin und aseptische Gaze. Im Fall frühzeitigen Verschlusses der Perforation erneute Paracentese.

(Nach einem Referat in No. 38 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".) Stern-Metz.

45.

Jousset, Furoncle du conduit auditif externe. Nord. méd. 1897. Nr. 58.

Zuweilen nimmt die Affection einen epidemischen Charakter an. Häufiger im mittleren Alter als in der Kindheit, befällt sie unterschiedslos beide Gehörgänge. In den 5 Fällen des Autors ist ihr Sitz hauptsächlich an den vorderen und oberen Partien des Gehörganges.

Allgemeine Ursachen sind Constitution, Jahreszeit (Herbst), Hautaffectionen, Congestion benachbarter Partien, klimakterisches Alter, chronische Mittelohreiterungen etc. Je nachdem die Entzündung oberflächlich oder tief steht, entstehen Schmerzen von Seiten der Schuppe, des Tragus oder des Warzenfortsatzes. Differentialdiagnostisch kommen allgemein Gehörgangsentzündung, Trommelfellabscess etc. in Betracht. Recidive sind häufig.

Therapie: Carbolglycerin oder Boralkoholinstillationen.

(Nach einem Referat in No. 38 [1897] der „Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie".) Stern-Metz.

46.

L. William Stern, Demonstration eines Apparates zur continuirlichen und gleichmässigen Veränderung der Tonhöhe (nebst einem Anhange: „Eine neue Luftquelle für akustische Versuche“). Verhandlungen der physikal. Gesellsch. zu Berlin. XVI. Jahrg. Nr. 4.

Es handelt sich um eine Flasche, die vermittelst eines oben angebrachten, vorn plattgedrückten Glasröhrchens angeblasen werden kann. Dieselbe communicirt mit einem zweiten Gefäss von eigenartiger Form („Variator“). Beide können von unten aus einem Glascylinder mit Quecksilber gefüllt werden. Der Inhalt des Glascylinders wird durch einen Kolben mit Spindel und Schrauben- und Zahnradvorrichtung verändert und zahlenmässig bestimmt. Dieser Apparat ermöglicht es, dass der Ton der angeblasenen Flasche während des Tönens in seiner Höhe innerhalb weiter Grenzen verändert werden kann, dass die Geschwindigkeit der Veränderung eine gleichmässige ist, dass die jeweilig erreichte Tonhöhe in jedem Momente ablesbar ist.

Als Luftquelle dient an Stelle des Blasebalges eine Luftdruckpumpe von 3—6 Atmosphären Druck mit einem Reducirventil am Oeffnungshahne.

Mit diesen Apparaten wurde demonstrirt 1. langsame und schnelle Aenderung des Tones; 2. Schwebungen; 3. Differenztöne; 4. allmähliche Ueberleitung der consonanten Intervalle in einander.

Matte.

47.

Ferdinand Alt u. *Friedrich Pincles*, Ein Fall von Morbus Menière bedingt durch leukämische Erkrankung des N. acusticus. Wiener klin. Wochenschrift 1896. Nr. 38.

66jähriges männliches Individuum erkrankt plötzlich an Ohrensausen und heftigem Schwindel, binnen 14 Tagen nahezu vollständiger Verlust des Gehöres am rechten Ohre, links complete Taubheit. Nach ca. 3 Monaten Exitus. Sectionsbefund: Myelolienale Leukämie, Marasmus eximius, Typhus abdominalis.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Gehirn (Obersteiner) zeigt an den Austrittsstellen und im intramedullären Verlaufe der Acusticuswurzeln theils kleine, theils äusserst mächtig entwickelte, leukämische kleinzellige Infiltrate (Lymphocyten), eosinophile Zellen, an den Acusticusfasern stellenweise eine leichte Atrophie, Acusticuskerne, hintere Vierhügel und Schläfenlappen mit Ausnahme sehr spärlicher Infiltrate keine besonderen pathologischen Veränderungen.

Labyrinthuntersuchung (Kaufmann) ergiebt negativen Befund, ebenso Mittelohr.

Nach Verff. handelt es sich hier um den ersten typischen Fall von apoplectiformer Menière'scher Krankheit, in welchem als anatomische Basis des Krankheitsprocesses eine leukämische Erkrankung des Acusticus vorgefunden wurde. Matte.

48.

Ferd. Alt, Rich. Heller, Wilhelm Mayer, Hermann v. Schrötter, Pathologie der Luftdruckerkrankungen des Gehörorganes. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. 1897. Nr. 6.

Die vorliegende Arbeit giebt eine Darstellung der Ohrerkrankungen der Caissonarbeiter und Taucher nach Beobachtungen, die in der Ohrenklinik des Prof. Gruber und der III. medicin. Klinik des Prof. v. Schrötter gemeinsam angestellt worden sind.

Das physiologische Verhalten des Gehörorganes bei Drucksteigerung und bei der Decompression unterliegt individuellen Schwankungen. Verff. haben als untere Grenze für die Drucksteigerung gefunden: 0,1 Atmosphären-Ueberdruck in 1 1/2 Minute. Jede schnellere Druckzu- oder -abnahme löst mehr oder weniger heftige Erscheinungen seitens des Gehörorganes aus: Subjectives Druckgefühl, Dumpfheit, Schwere, Sausen, Rauschen mit oder ohne Aenderung der Hörschärfe. Obj. zuweilen kein Befund, zuweilen deutliche Injection des Hammerplexus bis zur diffusen Injection des Trommelfelles, Veränderung des Lichtreflexes. Die Druckzunahme ist im Allgemeinen wirksamer als die Druckabnahme. Bedingung für ein gefahrloses Ein- und Ausschleusen ist die vollkommene Durchgängigkeit der Tuben.

Kann sich der von aussen einwirkende Druck nicht sogleich ausgleichen, was bei Tubenverschluss, zu rascher Drucksteigerung oder individueller Ungeschicklichkeit beim Valsalva geschehen kann, so resultiren schwere Compressionserscheinungen: Einstülpung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchenkette, Injection der Gefässe, Ekchymosen, Rupturen. Hyperaemia ex vacuo mit Transsudationen und Blutungen in die Paukenhöhle und ins Labyrinth, die mit Pressionsgefühl, Schmerzen und subjectiven Gehörsempfindungen verbunden sind. Findet umgekehrt eine zu rasche Druckabnahme statt, so sind die Krankheitserscheinungen analog. Sie können aber noch stürmischer verlaufen (Menière'scher Symptomencomplex) infolge der mit der Druckabnahme verbundenen Blutdrucksteigerung durch Gasembolien. In diesen Fällen kann es zu irreparablen Störungen durch Nekrose der nervösen Elemente kommen.

Verff. unterstützten diese Beobachtungen am Menschen durch experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden. Sie erzielten durch rasche Druckab- oder -zunahme Ekchymosen, Hämorrhagien und Blutungen im Mittelohre und Labyrinth. Die mikroskopische Untersuchung der Labyrinthe ergab eine strotzende Füllung der Blutgefässe des Modiolus, perivasculäre Extravasate, Blutungen in die Schneckenscalen und in die Bogengänge, der Vorhof war zumeist frei. Matte.

49.

C. Stumpf u. *M. Meyer*, Schwingungszahlbestimmungen bei sehr hohen Tönen. Annalen der Physik u. Chemie. Neue Folge. Bd. LXI. 1897.

Verff. prüften 3 Galtonpfeifchen, zwei von Edelmann und eine von Bezold, ausserdem eine von Appunn jun. verfertigte

Pfeifenserie und eine von Appunn sen. herrührende Serie kleiner Stimmgabeln auf ihre Tonhöhe mittelst der Methode der Differenztonbeobachtung. Näheres über die Versuchsanordnungen ist im Original nachzulesen.

Sämmtliche Versuche haben erhebliche Differenzen zwischen den angegebenen Schwingungszahlen und den experimentell ermittelten ergeben.

Bei der Wichtigkeit der exacten functionellen Hörprüfung für die wissenschaftliche Ohrenheilkunde nicht nur zur Feststellung der untersten und obersten Hörgrenze, sondern auch der continuirlichen Tonreihe ist eine Entscheidung dringend wünschenswerth. Matte.

50.

Sänger, Ueber die Entstehung des Näselns. Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. LXVI.

Verf. hat Beobachtungen und Versuche angestellt, um den Nachweis zu liefern, dass die als „Näseln" bezeichnete Stimmanomalie nicht auf einer akustischen Wirkung der Nasenhöhle, sondern auf Resonanzwirkung der Luft des Nasenrachenraumes zurückzuführen ist.

Matte.

51.

Perrot, De la mastoïdite de Bezold; Dissertation, hervorgegangen aus der „clinique libre" des Dr. Lichtwitz. Bordeaux 1897.

Nach einer summarischen historischen Einleitung, welche eine nicht genügende Kenntniss der einschlägigen deutschen Literatur verräth, bespricht Verf. in einzelnen Capiteln die Aetiologie und die Pathogenese, die pathologische Anatomie, die Symptomatologie, die Diagnose und Therapie der sogenannten Bezold'schen Mastoiditis. Der einzige Fall eigner Beobachtung (aus der Clientel des Dr. Lichtwitz) bedarf wegen Mangels von Besonderheiten nicht des Referates, auch in den Schlussfolgerungen des Verfassers, welche er seiner Dissertation anfügt, treten keine neuen Gesichtspunkte hervor. Hervorzuheben sind die experimentellen Injectionsversuche, über welche Verf. in dem der pathologischen Anatomie gewidmeten Capitel berichtet, bei welchen er im Grossen und Ganzen sich dem Vorgehen Bezold's angeschlossen hat. Er hat in einem Falle, wo die Fistel an der inneren Wand des Warzenfortsatzes ungefähr 1 Cm. nach hinten von der Spitze sass, 180 Ccm. gefärbter Gelatine in die Halsweichtheile von der Fistel aus injicirt und dabei folgende Resultate gehabt: 1. Anschwellung an der Spitze der Apophyse, die sich nach unten in der Richtung des m. sternocleidom. erstreckte. Der Muskel zeigte danach eine deutliche Prominenz. 2. Entwicklung eines Tumors, welcher unterhalb „de la ligne courbe occipitale supérieure" sass. 3. Fortschreiten der Anschwellung in die Sterno-claviculargrube. Bei der Präparation findet sich keine Injectionsflüssigkeit unter dem m. sternocleidom., weder zwischen diesem Muskel und dem Splenius,

noch auch in der Scheide des Digastricus. Nach hinten befindet sich nichts unter dem Trapezius, aber reichliche Injectionsmasse zwischen Splenius und Complexus minor. Nach unten reicht die Injectionsmasse bis zum 6. Halswirbel und erreicht die Mittellinie, ist also localisirt zwischen den tiefen Nackenmuskeln und der Muskelmasse, welche gebildet wird durch die beiden Complexus und den Splenius. — In der Einleitung weist Verf. den eventuellen Vorwurf des Lesers, dass er diese Form von Mastoiderkrankung die Bezold'sche nennt, mit dem Hinweis auf „personnes plus competentes que moi“, welche die gleiche Bezeichung gebraucht haben, zurück. Verf. fühlt also sehr wohl, dass diese Bezeichnung nicht einwandsfrei sei. Er hätte aber besser gethan, den historischen Thatsachen entsprechend zu verfahren und die von ihm gebrauchte Bezeichnung fallen zu lassen, als dass er — was freilich bequemer ist —, sich einfach auf die Autorität anderer stützt. Aus dem kurzen historischen Ueberblick geht deutlich hervor, dass Verf. sehr wohl weiss, dass die in Rede stehende Art des Durchbruchs an der unteren Fläche des Proc. mast. schon geraume Zeit vor Bezold bekannt gewesen und darüber geschrieben worden ist. Er hätte deshalb besser gethan, der Wahrheit die Ehre zu geben und gegen die historisch ungerechtfertigte Bezeichnung zu protestiren. Die von Schwartze (Handbuch II, S. 802) gegebenen Literaturangaben liessen sich leicht vermehren. Bezold hat nur das Verdienst, in der Neuzeit die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Vorgang gelenkt zu haben, und daher ist es gekommen, dass solche Aerzte, welche ihr Wisseu nur aus der Literatur der letzten Jahre herleiten, ihm die Ehre erweisen wollen, seinen Namen mit einer Erkrankungsform in Verbindung zu bringen, mit der sie erst durch ihn bekannt geworden sind. Grunert.

Personal- und Fachnachrichten.

Im November 1897 wurde dem Privatdocenten Dr. Egon Hoffmann in Greifswald das Prädicat „Professor“ beigelegt.

Professor A. Prussak in St. Petersburg ist im Alter von 58 Jahren verstorben.

Am 16. October 1897 wurde zu Ehren des Prof. Josef Gruber in Wien, welcher am 4. August d. J. sein 70. Lebensjahr vollendet hat, eine Feier veranstaltet, an welcher sich zahlreiche Schüler desselben, Collegen und Freunde betheiligten.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN WIEN, S. R. DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, PROF. J. KESSEL IN JENA, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, S. R. DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE-GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, PRIVATDOCENT UND PROF. DR. H. HESSLER IN HALLE, PRIVATDOCENT UND PROFESSOR DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN, PRIVATDOCENT DR. C. GRUNERT IN HALLE A. S., PRIVATDOCENT DR. A. JANSEN IN BERLIN, PRIVATDOCENT DR. L. KATZ IN BERLIN, PROF. P. OSTMANN IN MARBURG, DR. L. STACKE, PROF. IN ERFURT, DR. O. WOLF IN FRANKFURT A. M.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH IN WÜRZBURG

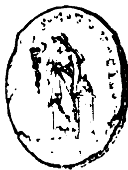
PROF. ADAM POLITZER IN WIEN

UND

PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE.

VIERUNDVIERZIGSTER BAND.

Mit 14 Abbildungen im Text und 6 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1898.

Inhalt des vierundvierzigsten Bandes.

Erstes Heft

(ausgegeben am 30. December 1897).

Zweites Heft

(ausgegeben am 24. Februar 1898).

Drittes Heft

(ausgegeben am 26. April 1898).

Viertes Heft

(ausgegeben am 30. Juni 1898).

I.

Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Herrn Geheimen Medicinalrathes Prof. Dr. Schwartze zu Halle a. S. vom 1. April 1895 bis 1. April 1896.

Von

Privatdocent Dr. C. Grunert,
I. Assist. der Klinik.

Im Berichtsjahre 1895/96 wurden in der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. 1875 Patienten behandelt, wobei die aus dem vorigen Berichtsjahr verbliebenen nicht eingeschlossen sind.

In der stationären Klinik wurden aus dem Vorjahre übernommen 12 männliche und 7 weibliche Kranke; neu aufgenommen wurden 183 Kranke, und zwar 109 männliche und 74 weibliche. so dass im Ganzen 202 Kranke verpflegt wurden, und zwar 121 männliche und 81 weibliche. Von diesen 202 Kranken wurden 189 entlassen, 114 männliche und 75 weibliche. Es verstarben 9 Kranke (7 männliche und 2 weibliche). Auf die Gesammtzahl der 202 stationär behandelten Kranken kommen 6427 Verpflegungstage, mithin durchschnittlich auf jeden Kranken 32 Tage. Der tägliche Krankenbestand betrug im Durchschnitt 18, der höchste Bestand am 25. December 1895/96 22 Kranke, der niedrigste am 14. September 1895 9 Kranke.

Die Zahl der die Klinik besuchenden Studenten betrug nach Ausweis der officiellen Quästurlisten im Sommersemester 1895 für die klinischen Demonstrationen 27, für das Publicum 17; im Wintersemester 1895/96 fielen die klinischen Vorlesungen aus wegen Erkrankung des Directors. Ausserdem besuchten die Klinik eine grössere Zahl deutscher und ausländischer Aerzte.

Als Assistenten fungirten im Berichtsjahre die Herren Dr. Grunert und Dr. Leutert. Ausserdem wurden regelmässig Volontärärzte beschäftigt.

Die Verhältnisse des Alters, der Heimath der Patienten, der Erkrankungen und der Operationen ergeben sich aus folgenden Tabellen:

I. Alterstabelle.

Alter	Männlich	Weiblich	Summa
0— 2 Jahre	80	70	150
2—10 "	353	263	616
11—20 "	229	192	421
21—30 "	155	99	254
31—40 "	133	52	185
41—50 "	84	38	122
51—60 "	50	16	66
61—70 "	21	9	30
71—80 "	12	5	17
81—90 "	—	—	—
Unbekannt	10	4	14
	1127	748	1875

II. Heimathstabelle.

Halle a. S.	1013
Prov. Sachsen	762
" Brandenburg	4
" Hannover	5
" Schlesien	2
Rheinprovinz	1
Königreich Sachsen	6
Grossherzogthum S.-Weimar	6
Herzogthum Anhalt	49
" S.-Altenburg	1
" S.-Coburg-Gotha	2
" Braunschweig	4
" S.-Meiningen	1
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen	2
" Reuss ä. L.	2
Freie Stadt Hamburg	1
Unbekannt	14
Summa	1875

III. Krankheitstabelle.

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben
Ohrmuschel.								
Verletzungen	3	3	—	—	—	—	—	—
Congelatio	3	3	—	—	—	—	—	—
Othämatom (traumatisch)	1	1	—	—	—	—	—	—
Aeusserer Gehörgang.								
Verletzungen	5	4	—	—	—	1	—	—
Angeborene Deformitäten	1	—	—	—	1	—	—	—
Traumatische Atresie	1	—	—	—	1	—	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben
Fremdkörper: durch Spritzen entf. 28; instrum. entf. 3	31	—	—	—	—	—	—	—
Otomykosis	1	1	—	—	—	—	—	—
Cerumen obturans (einseitig 125, doppelseitig 32)	189	189	—	—	—	—	—	—
Ekzema acutum	38	30	—	—	—	8	—	—
" chronicum	12	8	—	—	—	4	—	—
Otitis externa circumscripta (Furunkel) (acut 75, chronisch 5)	80	70	—	—	—	10	—	—
Otitis externa diffusa acuta	7	1	—	—	—	6	—	—
" " " chronica	5	3	—	—	—	2	—	—
Trommelfell.								
Ruptur (durch Ohrfeigen 7)	10	6	—	—	1	3	—	—
Myringitis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittelohr.								
Acuter seröser Katarrh (einseitig 106, doppelseitig 12)	130	93	—	—	1	36	—	—
Acuter schleimiger Katarrh	13	11	—	—	1	1	—	—
Subacuter Katarrh (einseitig 32, doppelseitig 12)	56	15	—	—	6	35	—	—
Chronischer Katarrh der Paukenhöhle (einseitig 82, doppelseitig 130, mit Exsudat 22, mit Tubenstenose 27, mit Sklerose 18)	342	188	22	—	10	122	—	—
Acute Otitis media purulenta (einseitig 165, doppelseitig 43, mit Entzündg. des Warzenfortsatzes 12)	251	117	5	7	9	113	—	—
Subacute Otitis media purulenta (einseitig 11, doppelseitig 6)	23	18	—	—	—	5	—	—
Chronische Otitis media purulenta (einseitig 225, doppelseitig 50, mit Caries 43, mit Polypen 31, mit Cholesteatom 35, mit Entzündg. des Warzenfortsatzes 27)	325	50	16	28	27	193	—	11
Residuen chronischer Eiterungen	181	—	—	—	—	—	—	—
Neuralgia plexus tympanici (aus Angina 10, Zahncaries 36, Anämie 6, Syphilis 1, unbekannter Ursache 48)	101	67	—	16	—	18	—	—
Inneres Ohr.								
Acute Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung (Commotion 3)	8	—	—	—	4	4	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrinthaffection (Syphilis 3, Icterus 1, Intoxication 1, Tabes 1, ex professione 10)	16	—	—	—	11	5	—	—
Chronische Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acusticus (Meningitis cerebrospinalis epidem.)	3	—	—	—	3	—	—	—
Ohrensausen ohne Herabsetzung des Gehöres und ohne subjectiven Befund im Ohre	5	—	1	—	—	4	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben
Taubstummheit	2	—	—	—	2	—	—	—
Hyperästhesie des Acusticus	1	—	—	—	—	—	—	—
Keine Diagnose	41	—	—	—	—	—	—	—
Anderweitige Erkrankungen[1]	81	—	—	—	—	—	—	—
Summa der Krankheitsformen	1966	—	—	—	—	—	—	—
Dazu kommen noch zur Untersuchung aus anderen Kliniken gesandte mit normalem Befunde	2	—	—	—	—	—	—	—

IV. Operationstabelle.

Nomen operationis	Summa	Mit bleibendem Erfolg	Mit temporärem Erfolg	Ohne Erfolg	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben	Bemerkungen
Operationen an der Ohrmuschel	2	2	—	—	—	—	—	—
Incision des Gehörganges	48	—	—	—	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern (durch Injection 28, instrumentell 3)	31	31	—	—	—	—	—	—
Polypenextraction	31	—	—	—	—	—	—	—
Paracentese	87	—	—	—	—	—	—	—
Mastoidoperation	110	74	5	7	6	6	12	—
Hammerexcision	5	—	—	—	—	—	—	—
Hammer-Ambossextraction	13	3	5	5	—	—	—	—
Adenoide Vegetationen	111	—	—	—	—	—	—	—
Exstirpationen von Geschwülsten in Umgebung des Ohres und Eröffnung von Senkungsabscessen	12	—	—	—	—	—	—	—
Tonsillotomie	80	80	—	—	—	—	—	—
Summa	530	—	—	—	—	—	—	—

Ueber die Resultate der Hammer-Ambossexcision vom Gehörgange aus, sowie der Mastoidoperationen, welche in der bisher üblichen Weise ausgeführt wurden, orientirt die Operationstabelle. Was die Methode der Mastoidoperation in chronischen Fällen betrifft, so möge noch hinzugefügt werden, dass wir in diesem Berichtsjahre häufiger als bisher uns der primären Naht der retroauriculären Wunde bedient haben. Dass diese Methode gewisse Vorzüge hat, vor allem den, dass der Operirte nicht ge-

1) Betrifft fast ausschliesslich Nasenkrankheiten.

zwungen ist, längere Zeit den lästigen Ohrverband zu tragen, kann nicht geleugnet werden. Diesem Vorzuge steht indess der erhebliche Nachtheil entgegen, dass man durch primären Verschluss der retroauriculären Wunde sich in vielen Fällen vollkommen der Uebersicht und damit auch der Herrschaft des vorderen Paukenhöhlenabschnittes entgiebt. Wir schliessen daher grundsätzlich solche Fälle von der Anwendung dieser Methode aus, in denen der otoskopische oder Operationsbefund das Erkranktsein dieser Partie erweist, und die Wölbung der vorderen Gehörgangswand einen freien Ueberblick der erkrankten Partie von der Gehörgangsöffnung aus nicht zulässt. Ein 2. Postulat, welches wir für die Zulässigkeit dieser Methode aufstellen, ist das, dass die Erkrankung des Warzenfortsatzes eine rein centrale, auf das Antrum beschränkte, ist, so dass uns der freie Ueberblick dieser Localität von der Gehörgangsöffnung aus verbürgt ist. Die Fragestellung, wie sie mehrfach auf otologischen Versammlungen hervorgetreten, ob primäre retroauriculäre Naht oder wenn auch nur temporäres Offenlassen der Operationswunde hinter dem Ohr, ist überhaupt keine glückliche. Die Wahl der Methode hat sich doch nach dem individuellen Befunde des einzelnen Falles zu richten.

Bei Anwendung der primären retroauriculären Naht haben wir in dem Berichtsjahre wegen seiner grösseren Einfachheit ein Verfahren angewandt, mit dessen Resultaten wir zufrieden sind: Bildung eines oberen und unteren Lappens aus der hinteren häutigen Gehörgangswand in der sonst üblichen, von Stacke angegebenen Weise, mit nachfolgender Fixirung der beiden Lappen an der oberen und unteren Knochenhöhlenwand; einfache Vernähung des der Insertionslinie der Ohrmuschel parallel verlaufenden Weichtheilschnittes.

Ein Fall von otogenem Hirnabscess, welcher durch operative Entleerung geheilt worden ist, ist von Grunert in einer besonderen Arbeit[1]) publicirt worden. Es genügt daher, hier den Fall kurz zu referiren:

Emil Schmidt, 23 Jahre, Schreiber aus Zeitz, rec. am 24. Februar 1896. Rechtsseitige chronische Mittelohreiterung mit Granulationsbildung in dem entzündlich stenosirten Gehörgange und Entzündung des Warzenfortsatzes. Die Mastoidoperation stellte zerfallenes Cholesteatom in den Mittelohrräumen fest. Nach der Operation anhaltender Kopfschmerz, Veränderung des psychischen Verhaltens, Wechsel der Stimmung (bald weinerlich, bald leicht erregbar), Vergesslichkeit, hartnäckigste Obstipation, starke Einbusse des

1) Ein Beitrag zur operativen Behandlung des otogenen Hirnabscesses. Berl. klin Wochenschr. 1896. Nr. 52.

Körpergewichtes (um 11 Pfund in ca. 14 Tagen), Pulsverlangsamung (44), Hemiparese und Hemianästhesie der dem kranken Ohr entgegengesetzten Körperseite. Bei der ca. 5 Wochen nach der Mastoidoperation vorgenommenen Trepanation auf den rechten Schläfenlappen wurde ein etwa wallnussgrosser Abscess entleert.

Am 9. Mai 1896 wurde Patient mit trockenem Ohr und geheilter Trepanationswunde entlassen. Die Dauerhaftigkeit der Heilung wurde durch Controlle am 23. November 1897, also 1½ Jahr nach Vornahme der Hirnabscessoperation. bestätigt.

Wir kommen zu den Krankengeschichten der beobachteten Todesfälle:

Fall 1. Hermann Schlag, 24 Jahre, Arbeiter aus Teuchern, rec.[1]) am 27. December 1895, gestorben am 2. Januar 1896.

Anamnese: Eiterung beiderseits seit frühester Kindheit. Das linke Ohr ist trocken seit Juli 1895. Vorübergehend Schwindel. Seit dem 24. December abermals Schwindel, rechtsseitiger Kopfschmerz nach Durchspülung durch den Catheder, Obstipation. 25. December Erbrechen, Temperatur bis 38,9°, Frost, Schweisse. In der Nacht vom 26. zum 27. December von Neuem Erbrechen. Vermehrter Schwindel.

Stat. praes.: Kräftig gebauter Mann, Lungen und Herz gesund, Augenhintergrund normal. Beim Bücken objectiv ausgesprochene Gleichgewichtsstörung nachweisbar, fällt nach links. Puls und Respiration ohne Befund. Urin zucker- und eiweissfrei. Keine Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Umgebung des Ohres: Rechts normal, abgesehen von geringer Druckempfindlichkeit.

Gehörgangs- und Trommelfellbefund: Rechts Senkung der oberen Gehörgangswand Copiöser, eitriger, fötider Ausfluss. In der Tiefe des Gehörganges reichliche Granulationswucherungen, welche die Einzelheiten des otoskopischen Bildes nicht genau erkennen lassen.

Links: Residuen.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache rechts handbreit. C_1 vom Scheitel undeutlich nach rechts, C_1 und Fis_4 deutlich herabgesetzt.

Temperatur am 24. December 38,8°, 25. December 38,9, 38,9, 38,9°. 26. December 38,0, 39,1°, 27. December 38,8, 38,5°.

27. December Operation:

Aufmeisslung rechts wegen Cholesteatoms und extraduraler Eiterung: Freilegung der Mittelohrräume durch Eröffnung des Antrum mast. in typischer Weise, Fortnahme der hinteren knöchernen Gehörgangswand auf der durch den Aditus in die Paukenhöhle vorgeschobene Sonde, Fortnahme der äusseren Atticwand und Excision der beiden äusseren Ossicula. Befund dabei: Antrum und Atticus von Eiter und zerfallenem Cholesteatom erfüllt.

Hammer und Amboss cariös. Im hinteren oberen Theile der grossen gemeinschaftlichen Operationshöhle lag die Dura in 5-Pfennigstückgrösse frei und war mit Epidermis und schwärzlichen Granulationen bedeckt. Nach hinten unten infiltrirte Schleimhaut bis zum Sinus hinführend, der, freigelegt, sich von normalem Aussehen erweist. Spaltung etc.

Nach der Operation keine nennenswerthe Erleichterung. Die rechtsseitigen Kopfschmerzen (Schläfengegend) bestehen fort. Keine Störungen in der Motilität und Sensibilität nachweisbar. Stuhlgang angehalten. Eisbeutel auf den Kopf. 28. December Temperatur 37,4—38,0°. Puls, Respiration normal. Kopfschmerzen. Clysma.

29. December. Temperatur 37,7—38,5—38,7°. Verbandwechsel. Aussehen der Wunde ein gutes.

30. December. Temperatur 37,8—38,7°, Puls 87, normale Beschaffenheit. Kopfschmerzen rechts, auf Eisbeutel gebessert. Augenhintergrund normal. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Paresen. Verbandwechsel. Clysma.

31. December. Temperatur 37,4—37,8°. Puls Abends 66. Sonst stat. id. Unbesinnlichkeit.

1. Januar 1896. Temperatur 36,6—37,1—36.9°. Puls 60—63.

---

1) Vom 20. bis 27. Dec. in der Filiale der Klinik untergebracht gewesen.

2. Januar 1896. In der Nacht vom 1. zum 2. Januar Temperatur 36,4—36,8—37,0—39,1°. (2 Stunden vor dem Exitus letalis.) Respirationslähmung. Keine Krämpfe.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll:

Diagnosis post mortem: Abscess im rechten Occipitallappen. Perforation des Abscesses in den rechten Seitenventrikel. Hydrocephalus internus. Pleuritis adhäsiva. Schädeldach leicht, blutreich; Dura gespannt trocken, sehr blutreich; Innenfläche glatt, sehr trocken. Pia glatt trocken, Gefässe wenig gefüllt. Gyri stark abgeplattet, Sulci verstrichen. Beim Herausnehmen des Gehirnes sammelt sich ziemlich reichliche Cerebrosp.-Flüssigkeit an. Die hintere Partie des rechten Scheitellappen wölbt sich stärker vor, die Consistenz des Gehirnes ist hier weich, fluctuirend. Im rechten Seitenventrikel mit stinkendem Eiter untermischte Flüssigkeit. Die Eiterbeimengungen kommen aus dem Unterhorn und stehen in Communication mit einem kleinapfelgrossen, von stinkendem, grüngelbem Eiter gefüllten Abscess im Occipitallappen. Plexuschoroid. rechts sehr stark injicirt. Substanz des Grosshirnes fest, blass. Kleinhirn weich, sehr feucht. In der Umgebung des Abscesses, dessen Wandung graugrünlich verfärbt ist, Erweichung der Höhlensubstanz, Ostitis necrotica des rechten Tegmen tymp. In den Sinus der Basis viel dickflüssiges Blut. Ausser beiderseitiger adhäsiver Pleuritis in den übrigen Organen nichts Abnormes.

Epikrise: Die in der letzten Stunde vor dem Exitus let. gestellte Diagnose Hirnabscess ist durch die Section bestätigt worden. Der Abscess ist entstanden im Anschluss an eine Nekrose des Tegmen und hat zweifellos bereits vor Vornahme der Mastoidoperation bestanden. Durch denselben war der rechtsseitige Kopfschmerz, die Pulsverlangsamung während der beiden letzten Krankheitstage, die Obstipation und das Erbrechen verursacht, vielleicht auch der Schwindel, der als Folge des durch den Abscess auf das Kleinhirn ausgeübten Druckes aufgefasst werden könnte. Das Fehlen von Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen kann bei der Lage des Abscesses nicht Wunder nehmen. Das Fieber vor und nach der Mastoidoperation bezogen wir damals, da die Autopsie das Fehlen einer diffusen Leptomeningitis feststellte, auf die Eiterverhaltung im Ohr und nicht auf den Hirnabscess. Nach unseren jetzigen Anschauungen würden wir, da auch ein extrasinöser Abscess nicht vorhanden war, an die Möglichkeit einer Sinusphlebitis gedacht haben. Dieselbe kann auch vorhanden gewesen sein, obwohl im Sectionsprotokoll notirt ist: „In den Sinus der Basis viel dunkelflüssiges Blut“. Der Bulbus v. jug., der ja nicht selten der Sitz einer bei der Section nicht so leicht in die Augen springenden wandständigen Thrombose ist, wurde, nach dem Protokoll zu urtheilen, nicht eingehend untersucht. Der Durchbruch des Abscesses in den Ventrikel führte infolge des plötzlichen Druckes auf das Athmungscentrum Respirationslähmung und den Exitus letalis herbei. Die Gehirnsubstanz

zwischen Abscess und Ventrikel war erweicht und hatte vielleicht die Entzündung zum Ventrikel fortgeleitet. Hierin würde das Fieber dann auch seine Erklärung finden, und wir brauchten dann nicht zur Erklärung desselben zur Annahme einer zwar vorhanden gewesenen, aber wegen ungenügender Untersuchung nicht gefundenen Sinuserkrankung unsere Zuflucht zu nehmen. Der Durchbruch des Abscesses in den Ventrikel könnte ja in diesem Falle erst secundär durch die erweichte Hirnsubstanz vielleicht erst kurz vor dem Tode erfolgt sein. Die Diagnose Hirnabscess war in diesem Falle längere Zeit zweifelhaft, weil das hervorstechendste Merkmal desselben, die Pulsverlangsamung, bis kurz vor dem Exitus letalis fehlte.

Fall 2. Hermann Schüttauf, 31 Jahre, Arbeiter aus Zahna. Aufgenommen am 22. März 1896, gestorben am 28. März 1896.

Ohreiterung links seit mehreren Jahren. Vor 6 Tagen ist ihm in Berlin ein Polyp aus dem Ohre entfernt. Linksseitiger Ohrschmerz seit 14 Tagen, linksseitiger heftiger andauernder Kopfschmerz seit 10 Tagen. Vom 19—21. März ist Patient angeblich so schwindlich gewesen, dass er nicht aus dem Bett hat aufstehen können. Seit 4 Tagen Anschwellung der linken Warzenfortsatzgegend. Er will in der letzten Zeit das Gefühl schweren Krankseins bekommen haben; seit 10 Tagen habe er erheblich an Gewicht abgenommen, da er gar nichts genossen habe. Seit 6 Tagen hat er nach der Angabe seiner ihn begleitenden Frau mehrmals Schüttelfrost mit Zähneklappern und folgendem Schweissausbruch gehabt, allerdings stets nur beim Versuch, das Bett zu verlassen. Kein Erbrechen, aber Obstipation — seit 3 Tagen keine Sedes. — Seit 4 Tagen wird ihm das Sprechen schwer.

Status praes: Kräftig gebauter Mann, Lungen und Herz ohne Befund. Bei tiefem Athmen kein Hüsteln, aber vermehrter Kopfschmerz. Puls 60—80 bei Temperatur von 38,0—40,2°. Respiration sehr unregelmässig, 20—48. Schmerzen im ganzen Kopf, besonders in der Stirn, so heftig, dass Morph. subcutan verabreicht werden muss. Keine Percussionsempfindlichkeit, wohl aber Druckempfindlichkeit der linken Schläfengegend. Pupille beiderseits von mittlerer Weite; keine deutliche Reaction auf Lichteinfall (Morphiumwirkung?), Bulbi beweglich. Augenhintergrund normal. Patient kann nur sehr langsam und stockend die an ihn gerichteten Fragen beantworten; „Das ist erst seit 8 Tagen, dass ich das nicht kann.“ Amnestische Aphasie, Agraphia incompleta. Grosse allgemeine Mattigkeit und Schwäche. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Spitze des Proc. mast. ebenso wie die Fossa retromaxill. druckempfindlich. Die seitliche linke Halsgegend druckempfindlich, ein Strang am Halse aber nicht fühlbar. Keine Druckempfindlichkeit am Nacken. Bewegungen des Kopfes verursachen keinen Schmerz im Genick.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links: Obere und hintere Gehörgangswand geschwollen; in der Tiefe Polypenrest. Rechts: Trommelfell abnorm retrahirt. Narbe im hinteren unteren und Verkalkung im vorderen oberen Quadranten.

Functionsprüfung: Links dicht am Ohr verschärfte Flüstersprache gehört. C_1 vom Scheitel nach rechts verstärkt. Fis_4 links bei mittlerem Nagelanschlag gehört.

Die rohe Muskelkraft ist sehr herabgesetzt. Keine Sensibilitätsstörungen, wohl aber leichte Parese des rechten Armes. (Dynamometer rechts 50, links 55 bei Rechtshändigkeit.)

22. März. Morphium subcutan ($^1/_2$ Spritze einer 0,2 : 10,0 Lösung), darauf

Schlaf. Temperatur Abends 38,7°. In der Nacht vom 22. bis 23. März. Temperatur 40,2—40,1—38,4°. Puls 60—80. Respiration 20—48.

23. März. Operation: (Freilegung der Mittelohrräume links, Trepanation auf den linken Schläfenlappen.):

In den Mittelohrräumen fand sich zerfallenes Cholesteatom. Hammer gesund, Amboss fehlt. Am Dache der grossen Operationshöhle lag die mit schmierigem Belage versehene Dura frei. Bei der Trepanation auf dem linken Schläfenlappen von der Squama ossis temp. aus wurde bei einmaligem Eingehen mit dem Messer kein Eiter entleert. Da die Pia stark geröthet war, und somit der Verdacht auf eine schon vorhandene Meningitis zur Thatsache erhärtet wurde, wurde von weiterem Eingehen in den Schläfenlappen Abstand genommen.

Nach der Operation vorübergehend subjective Erleichterung. Temperatur Abends 38,1°. Puls 80. Respiration 16.

In der Nacht vom 23. bis 24. März Temperatur 38,7—38,0—38,2°. Puls 80—112. Respiration 24—28.

Die Paraphasie prägt sich jetzt deutlicher aus: „Acker für Eisbeutel.“ Sensorium nicht vollkommen klar. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

24. März. Temperatur 38,7—38,2—38,8°. Puls 78. Respiration 16.

Nacht 24. bis 25. März Temperatur 38,7—39,4°. Puls 56—72. Respiration 7—16. Sensorium allmählich mehr getrübt. Grimassiren.

25. März. Temperatur 38,7—38,8—39,5°. Puls 75—66. Respiration 16. Hyperästhesie des rechten Armes und Beines. Aphasie. Complete Agraphie. Sensorium fast vollkommen getrübt.

Nacht 25. bis 26. März. Temperatur 39,4—38,8°. Puls 52—66. Respiration 7—18. Patient lässt unter sich gehen.

26. März. Temperatur 39—39,1—37,9°. Puls 72. Respiration 8—16. Flockenlesen. Hin und wieder klonische Zuckungen im rechten Arm (einzelner Extensoren und Flexoren). Grimassiren.

Nacht 26.—27. März. Temperatur 38,1—38,9°. Puls 48—72. Respiration 9—16. Hypästhesia univers. Analgesie im rechten Arm. Paralyse im rechten Arm und Bein. Totale Aphasie.

27. März. Temperatur 38,9—38,4°. Puls 72. Respiration gegen Abend frequent. Patient lässt stets unter sich gehen. Neuritis optica beiderseits. Die Papille ist beiderseits im Gebiete der Nasalhälfte erheblich stärker geröthet, Grenzen verschwommen. Gefässe zahlreicher und zum Theil geschlängelt.

Nacht 27.—28. März. Puls flatternd, nicht zu zählen. Trachealrasseln. Respiration ganz oberflächlich, unregelmässiges Cheyne-Stokes Athmen.

Nachts 12 Uhr 15 Minuten Exitus let. im tiefsten Coma, kurz vor demselben zweimal kurzer Aufschrei. Temperatur Post. mort. 42°.

Section 28. März 1896. Diagn. in vita: Meningitis purul., ev. Hirnabscess. Lungenödem.

Diagn. p. mort: Operative Weichtheilwunde hinter dem linken Ohr, Eröffnung des Proc. mast. und der Schläfenbeinschuppe; Prolaps und zertrümmerte Hirnsubstanz in der Operationswunde vom Schläfenlappen her. Abscess im linken Schläfenlappen; eitrige Pachy- und Leptomeningitis in der linken Hemisphäre. Anämie und Oedem des Gehirnes, Hydrocephalus internus. Sequester im Tegmen aditus mit Eröffnung desselben. Lungenödem, hypastatische Pneumonie in beiden Unterlappen; braune Atrophie und Fettentartung des Herzmuskels, Erweiterung des Con. pulm., Fettinfiltration desselben, Muskatnussleber, Stauungsnieren, Hämorrhagie der Magenschleimhaut, Milztumor.

Kräftig gebaute, gut genährte Leiche, Starre; hinter dem linken Ohre theilweise genähte, theilweise durch Jodoformgaze ausgestopfte Weichtheilwunde; neben den Tampons ragen blutige, wie Gewebstrümmer aussehende Massen hervor. Schädeldach dick, theilweise an den Scheitelbeinen sklerosirt. Dura prall gespannt und blutreich, im Sin. long. ausgedehnte Cruor- und Fibringerinnsel; beim Einschneiden der Dura links entlehrt sich reichlich

rahmiger Eiter, die Hirnsubstanz theilweise fester mit der Dura verwachsen. Die grosse Convexität der linken Hemisphäre zwischen Dura und Pia von diesem Eiter bedeckt; Innenfläche der Dura mit einer missfarbenen Membran bedeckt; Pia fast ganz eitrig infiltrirt, nur an einer kleinen Stelle über der Stirnfläche frei. Rechts Innenfläche der Dura glatt, Pia zart. An der der Operationswunde entsprechenden Stelle ist die Dura eröffnet; durch die Oeffnung der Dura und des Knochens ragt zertrümmerte blutige Hirnsubstanz in die Wunde herein. Auf der Unterfläche des linken Schläfenlappens zeigt sich eine kleine Oeffnung mit gelbgrünen Rändern, welche in einen ca. wallnussgrossen, mit einer missfarbenen Membran ausgekleideten, wenig schmierigen Eiter enthaltenden Hohlraum führt. Nach aussen grenzt derselbe an die zertrümmerte Hirnsubstanz. Die eitrige Infiltration der Pia zieht sich noch in geringer Ausdehnung auf die Schädelbasis, lässt dieselbe grösstentheils frei. Neben dem Abscess findet sich ein quer durch den Schläfenlappen verlaufender Stichkanal mit glatten, reactionslosen Rändern.

Die Sinus mit flüssigem Blut und Cruor angefüllt. Ueber dem Tegmen des Aditus ist die Dura perforirt, verdickt und mit einem eitrigen membranartigen Belag bedeckt in der Ausdehnung eines Markstückes. Im Tegmen eine kreisrunde, ca. 3,5—4,5 Mm im Durchmesser messende Oeffnung, die durch einen ringsum losgelösten Sequester erfüllt ist. Gehirn von schlechter Consistenz, Seitenventrikel etwas erweitert, mit reichlichem Serum erfüllt, weisse und graue Substanz sehr feucht, Ependym des Ventrikels glatt. Panniculus mässig reichlich, Muskulatur kräftig, dunkelroth. — Zwerchfellstand: links 5., rechts 4. Intercostalraum. — Die übrigen Organe siehe Diagnose.

Epikrise: Die Diagnose wurde gestellt auf acute Exacerbation einer chronischen Mittelohreiterung mit Mastoiditis und Hirnabscess im linken Schläfenlappen, vielleicht complicirt mit otogener Pyämie infolge Sinusphlebitis. — Auf Hirnabscess bezog man die Pulsverlangsamung, die Kopfschmerzen, die bis zum 22. März seit 10 Tagen fortdauernd linksseitig waren, die Druckempfindlichkeit der linken Schläfengegend, den Schwindel, die allgemeine Herabsetzung der rohen Muskelkraft, die geringe rechtsseitige Parese, die amnestische Aphasie und Agraphie. Das hohe unregelmässige Fieber, die wiederholten Fröste sprachen gegen einen uncomplicirten Hirnabscess. Dieselben konnten von einer coincidirenden Sinusphlebitis abhängen. Gegen diese sprach die Obstipation und das Fehlen von Metastasen. Auf Meningitis deutete der diffuse Kopfschmerz, doch war kein Symptom vorhanden, welches mit Sicherheit hätte eine solche diagnosticiren lassen. Prognose bei exspectativer Behandlung letal — wenn noch keine Meningitis vorlag, war der Eintritt derselben in allernächster Zeit sicher anzunehmen — bei operativer Behandlung Dubia verg. ad. mal. partem, weil die grössere Wahrscheinlichkeit eben doch für bereits eingetretene secundäre Meningitis sprach. Operation: Freilegung der Mittelohrräume, dabei neben Cholesteatom ein cariöser Defect des Tegmen adit. constatirt. Darauf Trepanation auf den linken Schläfenlappen, kein Eiter gefunden, wohl aber Meningitis constatirt (siehe Ope-

rationsbefund), deshalb Beendigung der Operation. — Nach der Operation glaubte Pat. Erleichterung zu fühlen, bald wurde jedoch wieder subcutane Verabreichung von Morphium nöthig wegen unerträglicher Kopfschmerzen. Paraphasie, dann Aphasia completa. Am 28. März unter den ausgeprägten Erscheinungen einer Meningitis Exitus im tiefsten Coma. — 28. März Section: Abscess im linken Schläfenlappen, eitrige Pachy- und Leptomeningitis in der linken Hemisphäre; Anämie und Oedem des Gehirnes, Hydrocephalus int., Sequester im Tegmen adit. Lungenödem, hypostatische Pneumonie in beiden Unterlappen; braune Atrophie und Fettentartung des Herzmuskels, Erweiterung des Con. pulmonal., Fettinfiltration desselben, Muskatnussleber, Stauungsnieren, Hämorrhagien der Magenschleimhaut, Milztumor. Auf der Unterfläche des linken Schläfenlappens zeigte sich eine kleine Oeffnung mit gelbgrünen Rändern, welche in einen ca. wallnussgrossen, mit einer missfarbenen Membran ausgekleideten, wenig schmierigen Eiter enthaltenden Hohlraum führte. Neben dem Abscess findet sich ein quer durch den Schläfenlappen verlaufender Stichkanal mit glatten, reactionslosen Rändern. Ueber dem Tegm. adit. ist die Dura perforirt, verdickt und mit einem eitrigen membranartigen Belag bedeckt in Ausdehnung eines Markstückes. Im Tegmen eine kreisrunde, ca. 3,5—4,5 Mm. messende Oeffnung, die durch einen ringsum losgelösten Sequester erfüllt ist. (S. Sectionsprotokoll!) Der Sectionsbefund hat die Diagnose in vita: otogener Hirnabscess, secundäre Meningitis, vollkommen bestätigt. Der Hirnabscess im linken Schläfenlappen war entstanden im Anschluss an eine Nekrose des Tegmen adit. — Es ist wahrscheinlich, dass die Entstehung desselben in die allerletzte Zeit, wo die acute Exacerbation am 12. März, mit dem linksseitigen Kopfschmerz eingesetzt, fällt. Die Meningitis ist wahrscheinlich hinzugetreten ca. am 16. März. Seit dieser Zeit treten Schüttelfröste und Schweisse auf, und am 18. März trat Erschwerung des Sprechens (Aphas. amn. incompl.) hinzu. Letzteres Symptom ist auf die Meningitis zu beziehen, da der Hirnabscess an einer Stelle sich fand, die vom Sprachcentrum zu weit entfernt war, als dass er die Aphasie hätte verursachen können. Da also Meningitis am 18. März schon bestanden haben muss, so ist es auch natürlich, die Schüttelfröste und Schweisse auf die Meningitis und nicht auf den Hirnabscess zu beziehen. Sinusphlebitis fehlte. Als Patient in die Klinik kam, wurde das Krankheitsbild bereits fast vollkommen von der Meningitis beherrscht. Dieselbe

hatte jedoch nicht mit Sicherheit erkannt werden können, da eben alle Symptome ausser dem Fieber auch durch Annahme eines Hirnabscesses erklärt waren, und für Hirnabscess besonders die Pulsverlangsamung sprach. Die Annahme des Hirnabscesses war richtig; doch war die gefürchtete Meningitis bereits vor der Operation eingetreten. Die Operation war berechtigt, da bei der Möglichkeit, das Fieber auf eine Sinusphlebitis zu beziehen, das Fehlen der Meningitis nicht ausgeschlossen war. Bei der Trepanation auf den linken Schläfenlappen ist der Hirnabscess nicht gefunden, weil der Einstich nach vorn in die Gegend des Sprachcentrums gerichtet war, wo man wegen der Aphasie den Abscess vermuthete. Wenn Meningitis nicht bereits sicher bei der Trepanation constatirt worden wäre, würde man noch mehrere Einstiche gemacht und dabei auch den Abscess getroffen haben. — Heute würden wir in einem Falle, wie dem geschilderten, zunächst die Lumbalpunction vorgenommen haben. Wir würden dann jedenfalls das Vorhandensein einer diffusen eitrigen Meningitis vorher sicher erkannt und bei der letalen Prognose derſelben von einer Trepanation des Schläfenlappens Abstand genommen haben.

Fall 3. Christian Herold, 61 Jahre, Dienstmann in Halle a. S., rec. 25. Juni 1895, entlassen am 26. Juni 1695. Wiederaufgenommen am 18. Juli 1895, gestorben am 21. Juli 1895.

Eiterung links schon „nach der Geburt". Das rechte Ohr erkrankte vor ca. 20 Jahren beim Baden; bis dahin war es gesund gewesen. Das linke Ohr ist in früheren Jahren wochenlang behandelt worden (Ausspülungen, Entfernung von Granulationen etc.). 1/2 Jahr nach Aufgabe der Behandlung bekam er ein „schiefes Gesicht". Vor 8 Wochen Aufschwellung hinter dem rechten Ohr, dabei furchtbare rechtsseitige Kopfschmerzen. Aus dem Ohr nach Massage der Anschwellung hinter dem Ohr seitens einer Frau Entleerungen von dickem Eiter und „weissen Klümpchen". Seit 2—3 Tagen Sistirung der Eiterung rechts unter Eintritt starken Schwindels und starker, rechtsseitiger Kopfschmerzen. Patient will wie ein Trunkener herumgetaumelt sein.

Stat. praes. vom 25. Juni 1895: Kräftiger Mann, Herz und Lunge gesund. Pupillen gleich weit mit guter Reaction. Facialisparalyse, Conjunctivitis rechts. Matrosengang beim Gehen mit geschlossenen Augen. Fieberfrei.

Umgebung des Ohres: Druckempfindlichkeit des rechten Warzenfortsatzes an der Spitze, am stärksten nach hinten unten von derselben. Senkungsabscess unter der Spitze.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Rechte obere Gehörgangswand ödematös geschwellt und gesenkt. In der Tiefe viel Epidermismassen. Zitzenförmige Vorwölbung der oberen Trommelfellhälfte mit kleiner Perforation auf der Höhe der Vorwölbung, aus welcher Eiter hervorpulsirt.

Functionsprüfung: Flüstersprache rechts nur direct, laute Sprache 10 Cm., links Flüstersprache handbreit. C_1 vom Scheitel über den ganzen Kopf gehört. Fis_4 beiderseits erheblich herabgesetzt, rechts aber entschieden mehr als links.

Therapie: Eisbeutel.

26. Juni. Patient verweigert die Vornahme der Operation und wird daher, weil die Verantwortung für eine nicht operative Behandlung nicht getragen werden kann, entlassen.

18. Juli. Patient erscheint von Neuem; er kann nicht mehr allein gehen. In der Zwischenzeit ist er bettlägerig gewesen, hat viel Kopfschmerzen, vornehmlich in der rechten Kopfseite gehabt, hin und wieder Fröste, jedoch nie Schüttelfrost.

Status praes.: vom 18. Juli. Matrosengang beim Gehen mit geschlossenen Augen. Kein Fieber, Puls 90, regelmässig und kräftig. Gastrizismus (Foetor ex ore), belegte Zunge, seit 2 Tagen kein Stuhlgang.

Percussionsempfindlichkeit der rechten Schläfenbeinschuppe. Direct hinter dem rechten Ohre weder Druckschmerz, noch Anschwellung. Infiltration (vielleicht auch tiefe Fluctuation) unter der Spitze des Warzenfortsatzes, von hier nach vorn gehend. Druckschmerz an der Grenze zwischen Schläfenbein und Hinterhauptsbein.

Otoskop. Befund rechts: Trommelfell roth, abgeflacht, mit Epidermis bedeckt, von Ossiculis nichts zu sehen. Vorn oben Krater, aus welcher mit der Sonde viel schmierige Epidermismasse hervorgeholt wird. Schwellung der Gehörgangshaut, jedoch keine eigentliche Stenose.

18. Juli Operation: Corticalis unverändert. Mit Rücksicht auf die Infiltration unter der Spitze wird dieselbe zuerst eröffnet. Diplontisches Gewebe, kein Eiter darin. Der übrige Warzenfortsatz ausser der Spitze war umgewandelt in eine einzige grosse, mit pulsirender Jauche und zerfallenem Cholesteatom erfüllte Höhle. Fortnahme darüberhängender Knochenränder, sowie der durch Hyperostose enorm verdickten und elfenbeinharten hinteren knöchernen Gehörgangswand. In grosser Ausdehnung lagen die von Cholesteatomschwarten und von dickem Granulationspolster bedeckte Dura und des Sinus sigmoid. frei. Das Tegmen tympani, aditus und antri fehlte vollkommen. Bei Druck auf die Anschwellung am Halse quoll der Eiter aus einer in der unteren Wand der Operationshöhle nach medianwärts von der Incisura mast. gelegenen Fistelöffnung hervor. Die Fistelöffnung entsprach der Gegend des Foramen stylomast. Freilegung der Schädelbasis durch Abpräpariren der an den Proc. mast. und styloides inserirenden Muskeln. Auf diese Weise wurde der tiefe Senkungsabscess, der nach unten bis zur Scheide der grossen Gefässe reichte, vollkommen eröffnet. Mit Meissel und Lürscher Knochenzange wird der fistulöse Knochenkanal, der zu dem Senkungsabscess führte, in eine Halbrinne umgewandelt. Entfernung der Abscessmembran. Die Abscesshöhle bildete schliesslich ein einheitliches Ganze mit der Knochenhöhle.

Im hinteren Theile der Operationshöhle quoll wiederholt Eiter hervor. Derselbe stammte aus dem Kleinhirn. Eine dicke Silbersonde fiel bei dem Versuche, die Grösse der in der Dura gelegenen an dieser Stelle befindlichen Fistel zu bestimmen, sofort in den Abscess hinein bis zu einer Tiefe von 3 Cm. in der Richtung nach hinten und unten. Eine zweite mit gangränösen Granulationen versehene fistelverdächtige Stelle zeigte die Dura der Lage des fehlenden Tegmen tymp. entsprechend. Jedoch entleert sich bei Druck auf die Umgebung dieser Stelle kein Eiter. Verletzung des mit Granulationsschwarten bedeckten Sinus sigm. Der sich ergiessende schwarze, rabenfederkieldicke Blutstrom stand sofort auf Digitalcompression. Drain in den Hirnabscess. Die Haut der hinteren häutigen Gehörgangswand nur nach hinten herumgeschlagen und durch Nähte fixirt. Naht im oberen Wundwinkel. Tamponade der Wundhöhle.

Nach der Operation heftige Schmerzen in der Wunde, in der rechten Stirn- und Hinterhauptsseite. Temperatur vor der Operation 36,7°. Am Abend des Operationstages Fieber,

19. Juli. Temperatur 37,3, 37,4—38,2—37,9°. Am Augenhintergrund nichts Besonderes.

20. Juli. Temperatur 37,1—38,1—37,9—37,9—38,4°. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus, Drain der Hirnabscesshöhle gewechselt. Pupillen eng (Morphiumwirkung?), träge Reaction. Leichte Facialisspasmen links. Druckempfindlichkeit auf den oberen Halswirbeln, doch keine Genickstarre.

21. Juli. Temperatur 37,5—38,8—39,0—40,0°. Sopor, keine Paresen. Puls 144. Respiration 32. Nasenflügelathmen. Dämpfung des Percussionsschalles rechts hinten unten und links hinten oben und vorn oben. Der Augenhintergrund des rechten Auges normal (Priv.-Doc. Dr. Braunschweig). Von 3 Uhr Nachmittags an comatös, Respiration 45, Puls 150. Leichte Cyanose der Lippen. Ohne Convulsionen, nur unter den Erscheinungen eines mehr beschleunigten Athmens, stärkerer Cyanose, prämortaler Temperatursteigerung bis 40,0°, trat Abends ½ 9 Uhr der Exitus letalis ein.

Section: Diagnosis post mortem: Pachymeningitis et Leptomeningitis purul. circumscripta. Encephalitis haemorrhagica in lobo temporali dextro. Ependymitis haemorrhagica. Hydrops ventriculorum purulenta. Osteitis purul. ossis petrosi dextri. Abesitas cordis. Induratio chronica fibrosa apicis utriusque pulmonum. Tuberculosis pulmonum et pleural inveterata. Oedema pulmonum. Emphysema pulmonum. Bronchopnenmonia duplex. Bronchitis catarrhalis. Hepar adiposum. Splenitis parenchymatosa.

Kräftig gebaute, gut genährte Leiche. Rigor. Keine Oedeme. Blaurothe Totenflecke an den abhängenden Partien. — Schädeldach symmetrisch, mit der Dura nicht verwachsen. Dura mässig gespannt, nicht verdickt. Blutgefässe der Dura mässig gefüllt. Im Sin. longit. frische Gerinnsel. Dura-Innenfläche glänzend und trocken. Pia etwas ödematös, an einzelnen Stellen etwas weisslich getrübt. Links ist das Oedem der Pia etwas stärker. Gyri rechts etwas breiter als links, namentlich in der Nähe des Sulc. Rol. Tentorium cerebelli der rechten Seite ist mit einer gelbgrauen, festhaftenden Membran belegt. Dieselbe setzt sich auf die Dura des Felsenbeines fort. Letzteres ist 10 Pfennigstück gross, erweicht, und es quellen ungefähr über den Canal. semicirc. weiche, blutreiche, weissröthliche Massen über der Dura hervor. Dicht neben dem Sin. transv. ist die Dura durchbrochen und communicirt mit einer noch näher zu beschreibenden Operationswunde am Halse. Im Sin. transv. nur frische Gerinnsel. Wand des Sin. glänzend. Pia der Basis ist über beiden Schläfenlappen getrübt, rechts mehr als links. Ebenso über den Art. foss. Sylv. in der Mitte des rechten Schläfenlappens, dem beschriebenen weissröthlichen Tumor entsprechend ist eine rundliche 10 Pfennigstück grosse Fläche der Pia defect. Hirnsubstanz etwas verdrängt. Auf dem Durchschnitt ist bereits vom Pol an die weisse Substanz hyperämisch und von erweiterten Gefässen durchzogen. An dem Herd selbst besteht rothe Erweichung und in der Umgebung mässige Hämorrhagie. Die Veränderung ist sehr circumscript und ca. haselnussgross. Der linke Seitenventrikel ist erweitert, enthält viel trübe Flüssigkeit. Ependym des linken Ventrikels namentlich über dem Centr. semiovale neben dem corp. striat. stark geröthet und mit kleinen, dicht an einander liegenden Hämorrhagien durchsetzt. An einzelnen Stellen, namentlich über den verdickten blutarmen Telae chorioideae gelbliche, eitrige Massen. Die Hämorrhagien auf dem Ependym sitzen flach auf und treten in die Hirnsubstanz nicht hinein. Auf den rechten Ventrikel ist beschriebene Affection übergegangen. Die hintere Gefässplatte stark gefüllt und von zahlreichen, geschlängelten Gefässen gebildet. III. 3 IV. Ventrikel intact. Substanz des Kleinhirnes weich und blass. Auch an den Stellen, wo die beschriebenen Hämorrhagien besonders stark ausgebildet sind, sind dieselben auf das Ependym beschränkt. Substanz der Grosshirnganglien intact. — Hinter dem rechten Ohr, am Kieferwinkel beginnend, eine Incisionswunde, die die Weichtheile mit in die Tiefe durchtrennt. Auf ihrem Grunde liegen die tiefen Schichten der Halsmusculatur frei. Nach oben reicht die Wunde bis zum hinteren Rande des Musc. temp. Die knöchernen Theile des Schädels fehlen über dem Proc. mast. und dessen Umgebung in reichlich 2 Markstückgrösse. Der Defect hat unregelmässige Formen. — Fettpolster über Brust und Bauch gut entwickelt. Muskeln kräftig, blassroth. In der eröffneten Bauchhöhle die Darmschlingen collabirt. Zwerchfell steht rechts am unteren Rand der 4., links der 5. Rippe. Rippenknorpel stark verknöchert. Nach Fortnahme des Sternum sind beide Lungen stark gebläht. Die vorliegenden Theile dunkel pigmentirt. Zwischen beiden

Pleurablättern links hinten oben feste Adhäsionen. Ausserhalb derselben ist die Pleura transparent und spiegelnd; die Pleurahöhle frei von Inhalt. Rechts sind die Verwachsungen noch ausgedehnter. Ueber dem Unterlappen befinden sich zahlreiche Ekchymosen. In der Pleura circumscripte weissliche Verdickungen, die an einzelnen Stellen zu grösseren Knoten zusammenstehen. Auch hier die Pleura ausserhalb der beschriebenen Stellen transparent. Im Herzbeutel wenig dunkel gelbes Transsudat; Herz von entsprechender Grösse, fettreich. Venae coronariae reichlich gefüllt. Inhalt der Herzhöhlen Cruor und Speckhaut. Klappen zart und intact. Aorta weit, Intima zart, geringe sklerotische Verdickungen an der Basis des mittleren Segels der Aortenklappe. Herzfleisch weich und mürbe mit unregelmässig vertheiltem Blutgehalt und zahlreichen, kleinen, weisslichen Einlagerungen. — Linke Lunge gross, schwer, entleert aus dem Hauptbronchus reichlichen Schaum.

Bronchialmucosa verdickt und geröthet. In den grossen Aesten der Art. Gerinnsel, die an einzelnen Stellen Beimengungen älterer Coagula besitzen. Der Verwachsung der Spitze entspricht ein reichlich wallnussgrosser Herd von fester Consist., schwarzgrauer Farbe, mit vereinzelten käsigen Einlagerungen. Der Oberlappen weich, blass, emphysematös. Parenchym des Unterlappens stark ödematös, lufthaltig. Nur an den tiefsten Stellen des hinteren Randes ist das Parenchym luftleer, etwas getrübt.

Die rechte Lunge noch schwerer als die linke; Bronchialmucosa wie links, auch hier reichliches Gerinnsel von derselben Beschaffenheit, wie links. Die Spitze auch hier von einem faustgrossen, fibrösen Herd eingenommen. Der hintere Theil des Oberlappens stark ödematös und in der Umgebung des fibrösen Herdes zahlreiche, weissgraue Knötchen. Das Oedem ist hier stärker ausgesprochen als links. Auch die luftleeren Stellen reichlicher entwickelt. Mittellappen blass, trocken, emphysematös. An den grossen Gefässen des Halses nichts Bemerkenswerthes. Schleimhaut des Zungengrundes und weichen Gaumens blass intact, ebenso die des Oesoph. und des Kehlkopfes. Mensenterium fettreich, Drüsen geschwollen. Milz von entsprechender Grösse, Kapsel gerunzelt. Substanz weich, verdeckt die Zeichnung vollkommen. Im Duodenum gallig gefärbter Inhalt. Im Magen etwas Flüssigkeit. Leber von entsprechender Grösse, sehr schlaff und weich. Auf dem Durchschnitt stark gelbbraun mit deutlich fettiger Muskatnusszeichnung. Magenschleimhaut dünn, blass, intact. Pankreas schlaff, klein. Substanz vielfach stark getrübt. Die linke Niere mit normal weitem Ureter. Fettkapsel, leicht löslich. Fibröse Kapsel von glatter Oberfläche. Auf dem Durchschnitt das Nierenbecken fettreich, erweitert. Transparenz gut. Blutgehalt mittel. Die Spitze der Pap. etwas fettig, fibrös verändert. Die rechte Niere verhält sich entsprechend. In der Blase klarer, bis dunkelgefärbter Urin. Schleimhaut blass. Prost. nicht vergrössert. Im Rectum kein Inhalt. Schleimhaut intact. Aorta elastisch. Intima intact. In den grossen Venen der Bauchhöhle nur frisches Gerinnsel.

Der Fall giebt noch zu einigen epikritischen Bemerkungen Veranlassung. Der Kranke ist an der Leptomeningitis zu Grunde gegangen. Dieselbe bestand sowie die anderen ausgedehnten Hirnveränderungen wie die Encephalitis schon vor der Operation, entzog sich aber bei dem Fehlen jeder Temperatursteigerung dem diagnostischen Nachweis. Dass die Meningitis nicht die Folge der Operation ist, dafür spricht das schon am Abend des Operationstages auftretende Fieber. Interessant ist der Fall noch in 2 Richtungen. Erstens zeigte sich bei der Operation, dass der tiefe Senkungsabscess am Halse zu Stande gekommen war

durch einen Durchbruch des Eiters vom Warzenfortsatz aus auf einem ungewöhnlichen Wege. Derselbe war medialwärts noch von der Incisura mast. erfolgt, und zwar der Gegend des Foramen stylomast. entsprechend. Die ausgedehnte Knochenzerstörung im Warzenfortsatz hatte auch auf den Facialiskanal übergegriffen; vom Nerven selbst war nichts mehr vorhanden (jahrelange Facialislähmung), wenigstens auf der Strecke seines Verlaufes vom 2. Knie an nach unten bis zum Foramen stylomastoideum. Jedenfalls ist das Foramen stylom. der Weg, auf welchem sich der Eiter in die tiefen Weichtheile des Halses gesenkt hatte. Der 2. Punkt, welcher unser besonders Interesse wachruft, ist der folgende: Bei der Mastoidoperation entdeckten wir in der im hinteren Theile der grossen Operationshöhle freiliegenden Dura eine Fistel, in welche sich die Sonde in der Richtung nach hinten und innen in einer Tiefe von 3 Cm. versenken liess. Wir nahmen bestimmt an, dass der aus dieser Fistel hervorstürzende Eiter einem Kleinhirnabscess entstammen müsse. Bei der Autopsie zeigte sich jedoch, dass von Kleinhirnabscess keine Rede war. Wir hatten bei der Operation einen echten Subduralabscess, d. h. eine abgekapselte Eiteransammlung an der Innenfläche der Dura mater entleert. Dieser Fall erinnert lebhaft an den von Leutert aus unserer Klinik veröffentlichten Fall Boessdorf, sowie den neuerdings von Koch publicirten, den der Verf. zum Ausgangspunkt einer monographischen Schilderung des otogenen Kleinhirnabscesses gewählt hat. Wir sehen aus unserem Falle, dass man nur dann davon sprechen kann, einen Hirnabscess entleert zu haben, wenn man den betreffenden Hirntheil so weit freigelegt hat, dass man die Verhältnisse genügend überschauen kann. Niemals kann der Umstand, dass aus der Dura, sei es nach einer Incision derselben, sei es aus einer bestehenden Fistel, sich Eiter in grösseren Mengen entleert, als beweisend dafür angesehen werden, dass man es mit einem Hirnabscess zu thun hat. Unser Fall zeigt uns, wie wenig beweiskräftig die Koch'sche Auffassung seines Falles als Kleinhirnabscess ist.

Fall 4. Friedrich Sondershausen, 5 Monate alt, Handarbeiterskind, Halle a. S. Aufgenommen am 6. December 1896.

Diagnose: Acute Eiterung beiderseits, links mit Affection des Proc. mast. Subperiost. Abscess. Facialislähmung.

Anamnese: Vor 3 Wochen begannen ohne ersichtliche Ursache beide Ohren zu laufen, ohne vorhergegangene Schmerzen. Vor einigen Tagen Anschwellung und Röthung hinter dem linken Ohre.

Status praes.: Schwächliches Kind. Herz und Lungen gesund. Complete Facialislähmung links. Psoriasis.

Umgebung des Ohres: Links Schwellung und Röthung hinter dem

linken Ohre. Ohrmuschel abgedrängt. Nach hinten greift die Anschwellung auf das Occiput über.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Rechts vorn unten Perforation; links desgl.

6. December. Operation: Links Spaltung des retroauriculären subperiostealen Abscesses. Corticalis des Planum mast. rauh, erweicht. Diese Veränderung erstreckt sich weiter nach hinten. Deswegen wird ein horizontaler Schnitt nach hinten senkrecht auf den verticalen Retroauricularschnitt angelegt. Wegen heftiger venöser Blutung wird die Operation abgebrochen. Tamponade; Verband.

Nach der Operation müssen sofort künstliche Athembewegungen ausgeführt werden. Das Kind wird sehr blass, der Puls ist kaum zu fühlen. Alkoholklystiere, Aetherinjectionen, Kochsalzinfusion. Obwohl die künstlichen Athembewegungen 2 Stunden fortgesetzt wurden, erfolgte der Exitus letalis.

Section: Der horizontale Schnitt hatte gerade eine Sutur oder Ossificationslücke getroffen. Die Dura war nicht verletzt, wohl aber waren zwei dicht nebeneinander liegende Emissarien des Sinus transv., welche sich kurz vor dem Sinus zu einem grösseren vereinigen, durchschnitten. Die Corticalis des Planum mast. in der Ausdehnung eines 1 Markstückes cariös.

Innere Organe sämmtlich anämisch. Milztumor. Enteritis.

Epikrise. Wiewohl die bei der Operation plötzlich erfolgende starke venöse Blutung bald auf Tamponade stand, erfolgte doch der Tod des Kindes zweifellos, wie die Section ergab, durch den erlittenen für das Kind relativ zu grossen Blutverlust. Das zarte Alter des Kindes, sowie die schwächliche atrophische Beschaffenheit mögen begünstigende Momente des traurigen Ausganges gewesen sein. Der Fall mahnt zur äussersten Vorsicht bei Vornahme einer an und für sich ungefährlichen Operation, wenn es sich um Säuglinge handelt.

Die übrigen im Berichtsjahre in der Klinik vorgekommenen Todesfälle sind bereits in Extenso in besonderen Arbeiten publicirt; sie mögen daher hier nur kurz referirt werden.

Fall 5. Minna Fleischer[1]), 9 Jahre aus Halle, rec. am 26. September 1895, gestorben am 7. October 1895. Sinusphlebitis. Freilegung der Mittelohrräume.

Fall 6. Luise Neubert[1]), 10 Jahre. Malerskind aus Halle, rec. am 24. October 1895, gestorben am 27. October 1895. Cholesteatom des rechten Schläfenbeines. Sinusphlebitis. Metastatische Lungenabscesse.

Fall 7. Marie Heine[1]), 19 Jahre alt, Dienstmädchen aus Halle. Aufmeisslung des Warzenfortsatzes rechts wegen acuter Mastoiditis. Gestorben an Sinusphlebitis.

Fall 8. Richard Seume[1]), 15 Jahre, Schneiderlehrling aus Teuchern. Aufgenommen am 3. December 1895. Gestorben am 1. Januar 1896. Freilegung der Mittelohrräume links wegen Caries. Incision des Sinus sigm. wegen Thrombose. Unterbindung der Vena jug. int. Ausser der Sinusphlebitis purulenta Leptomeningitis, Bronchopneumonie des rechten Unterlappen, kleine subpleurale Eiterherde, sich keilförmig in das Lungenparenchym hinein fortsetzend.

Fall 9. Heinrich Fricke[1]), 46 Jahre. Fuhrknecht aus Westeregeln. Aufgenommen am 30. Januar 1896, gestorben am 4. März 1896. Operative

---

1) Leutert, Ueber die otitische Pyämie. Dieses Archiv. Bd. XLI, S. 217 u. ff.

Freilegung der Mittelohrräume rechts wegen zerfallenen Cholesteatoms, extrasinöser Abscess, Eröffnung des Sinus sigm. wegen purulenter Trombophlebitis, Unterbindung der Vena jug. int. Tod an eitriger Leptomeningitis der Basis ausgegangen von einem nicht diagnosticirten wallnussgrossen Abscess im rechten Schläfenlappen.

Ausser diesen neun in der Klinik an intracraniellen Folgezuständen der Otitis gestorbenen Kranken verstarben noch zwei nicht an den Folgen ihres Ohrenleidens, der eine an Scharlach, der andere an Lungentuberculose. Beide waren vorher in die medicinische Klinik verlegt worden. Kurzes Referat der beiden Fälle:

Fall 1. Otto Zeller, 7 Jahre alt, Vater Bergarbeiter in Aschersleben. Rec. am 27. April 1895, in die medicinische Klinik übergeführt am 1. Mai 1895, gestorben am 6. Mai 1895.

Aufgenommen wegen doppelseitiger acuter totaler Nerventaubheit, seit 4 Wochen bestehend, entstanden im Anschluss an einen Symptomcomplex, welcher als Cerebro-Spinalmeningitis (epidemica?) gedeutet werden muss. Bis zum 30. April mit Pilocarpinkur ohne jeden Erfolg behandelt. Am 1. Mai auf Scharlach verdächtiges Exanthem aufgetreten. Ueberführung des Kranken in die medicinische Klinik. Daselbst Scharlach in ausgesprochener Weise beobachtet. Tod am 6. Mai 1895.

Fall 2. Carl Hellmuth, 46 Jahre. Arbeiter aus Oberröblingen bei Eisleben. Aufgenommen am 20. August 1895. Am 21. October in die medicinische Klinik wegen Lungentuberkulose verlegt. Daselbst später gestorben.

Anamnese: Chronische Eiterung links. Seit 8 Tagen Schmerzen und Anschwellung der ganzen linken Gesichtshälfte, der Gegend hinter und unter dem Ohr.

Stat. praes.: Schlechter Ernährungszustand (Gewicht 53 Kilo). Dämpfung über der linken Lungenspitze, dem ganzen rechten Oberlappen. Rasseln über der rechten Lunge, Bronchialathmen links oben. Herz ohne Befund. Oedeme an den Beinen. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des linken Ohres: Anschwellung und Oedem über dem ganzen Proc. mast. Starke fluctuirende Anschwellung unter und vor der Spitze des Proc. mast.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links starke Senkung der oberen hinteren Gehörgangswand. Durchbruch dieser Wand dicht am Eingang. Vom Trommelfell nichts zu sehen. Rechts Einziehung.

Functionsprüfung: Flüstersprache beiderseits nicht gehört. Stimmgabel links nicht gehört. C_1 vom Scheitel nach rechts. Fis_4 rechts erheblich herabgesetzt.

Temperatur am 20. August 37,8—38,5°.

Operation: Spaltung des tiefen Senkungsabscesses der linken Halsseite, der bis zur Clavicula reichte. Jauchiger Inhalt des Abscesses. Die tiefen Halsmuskeln, die Hautbedeckung des Abscesses ausgedehnt gangränös. Corticalis sehr blutreich. Der ganze Warzenfortsatz erfüllt von käsigen, töditen Massen. Der Durchbruch des Eiters war 1 Cm. medianwärts von der Incisura mast. unter die tiefe Halsmusculatur erfolgt. Complete Freilegung aller Mittelohrräume. Hammerrudiment entfernt, Amboss fehlt. Die ganze Paukenhöhle erfüllt von Granulationsmassen; Caries des Promontoriums in grosser Ausdehnung. Vollkommenes Fehlen des Tegmen antri. In den Sulcus sigm. führt ein Fistelgang. Der freigelegte Sinus ist von Eiter umspült, aber nicht äusserlich als thrombosiert zu erkennen.

Der weitere Wundverlauf war ein befriedigender. Zunächst entwickelte sich in der Gegend des Sternum noch eine progrediente Gasphlegmone, welcher man aber durch ausgedehnte Incisionen Herr wurde. Die Ohroperationswunde zeigte einen normalen Heilungsverlauf. Das Lungenleiden

zeigte einen fortschreitenden Charakter. Fast allabendlich Fieber. Am 21. October wurde Patient wegen seines Lungenleidens mit fast geheiltem Ohr in die medicinische Klinik überführt.

Der Fall erheischt unser besonderes Interesse, erstens wegen des tiefen medianwärts von der Incisura mast. gelegenen Durchbruches des Eiters durch die Basis des Schläfenbeines (cf. Operationsbefund), und zweitens wegen des tiefen Senkungsabscesses mit Gangrän der Weichtheile und der Gasphlegmone der das Sternum bedeckenden Weichtheile. Es könnte der Vorwurf erhoben werden, dass es zwecklos gewesen sei, einen Patienten mit so ausgedehnter Lungenerkrankung noch der Unbequemlichkeit einer Operation zu unterziehen. Die Operation war für ihn eine segensreiche, befreite sie ihn doch von den maasslosen Schmerzen, die ihm der tiefe Senkungsabscess bereitete. Wenn auch eine fortgeschrittene Lungentuberculose im Allgemeinen als Contraindication der Vornahme einer Ohroperation anerkannt werden muss, so gilt es jedoch hier auch zu individualisiren.

In der folgenden tabellarischen Zusammenstellung der im Berichtsjahre vorgenommenen Mastoidoperationen ist an das Wort Heilung derselbe strenge Maassstab angelegt worden, wie dies sonst bei den aus unserer Klinik publicirten Arbeiten üblich gewesen. Immerhin haben wir, allerdings ohne Scheidung der acuten und chronischen Fälle, die erfreuliche Thatsache von 67 Proc. Heilungen aufzuweisen. Die oft auffallend kurze Behandlungszeit in der Klinik (s. Rubrik: Dauer der Behandlung), selbst in chronischen Fällen, erklärt sich daraus, dass die Patienten wegen des steten Platzmangels in der Klinik, sobald als angängig, in eine klinische Dependence verlegt wurden, um für die Aufnahme neuer Kranker Raum zu schaffen. In der Rubrik: „Dauer der Behandlung überhaupt", sind nur dann zahlenmässige Daten gegeben, wenn aus den Journalen sich genau der Termin der Entlassung aus der Behandlung ersehen liess. Dass sich dieser Termin oft nicht genau feststellen lässt, dass besonders die Grenze zwischen regelmässiger Behandlung und lediglich der Controle wegen angeordneten Wiedervorstellungen nicht immer leicht anzugeben ist, kann bei der meist gegen das Ende hin nur ambulatorisch ausgeführten Nachbehandlung und der damit zusammenhängenden Unregelmässigkeit der Vorstellungen nicht Wunder nehmen.

Tabellarische Zusammenstellung der Mastoidoperationen.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen
1	*Bertha Rauschenbach*	22	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	1 Mon.	—	Unbekannt.	
2	*Friedr. Hebold*	17	Chronische Eiterung links mit Caries.	1 „	—	Geheilt.	
3	*Otto Kamm*	14	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom.	2 Mon. 17 Tage.	ca. 3½ M.	Noch in Behandlg.	
4	*Pauline Voigt*	26	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom.	2⅔ Mon.	unbekannt	Geheilt.	
5	*Pauline Schützel*	27	Chronische Eiterung rechts wegen Caries und Cholesteatom.	¾ „	4 Mon.	Geheilt.	
6	*Gertrud Schöne*	½	Acute Eiterung rechts mit Caries.	½ „	2 „	Geheilt.	
7	*Marg. Ellrich*	15	Chronische Eiterg. rechts mit Cholest.	1 „	3 „	Geheilt.	
8	*Pauline Voigt*	26	Chronische Eiterung links mit Chol.	2⅔ „	unbekannt	Geheilt.	
9	*Friedericke Ackermann*	54	Chronische Eiterung rechts mit Chol. und Caries.	⅔ „	2½ Mon.	Geheilt.	
10	*Frieda Dressel*	13	Chronische Eiterung links mit Caries.	ca. 4 „	unbekannt	Geheilt.	
11	*Anna Kaefer*	10	Chron. Eiterung rechts mit tubercul. Caries.	3 „	4 Mon.	Geheilt.	
12	*Valent. Koharzke*	6	Chronische Eiterung links mit Caries.	ca. ¾ „	ca. 2¼ „	Ungeheilt.	
13	*Friedr. Hoffmann*	45	„ „ „ „ „	„ 4¾ „	—	Geheilt.	
14	*Albert Merker*	31	Acute Eiterung mit Empyem des Warzenfortsatzes.	2 „	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
15	*Lisette Schick*	22	Chron. Eiterung links mit Chol.	2½ „	2½ Mon.	Geheilt.	Recidiv, nach kurzer Zeit geheilt.
16	*Friedr. Bartholomäus*	35	Acute Eiterung rechts mit Empyem und extrasinöser Eiterung.	18 Tage	unbekannt	Geheilt.	
17	*Amalie Möllenbrink*		Chronische Eiterung mit Caries.	ca. 10 Mon.	—	Ungeheilt.	Es besteht noch Eiterung aus dem ost. tymp. tubae.

18	*Wilhelmine Schuhmann*	34	Acute Eiterung rechts mit Mastoiditis.	ca. 1 Mon.	1 Mon.	Geheilt.	
19	*Walter Werner*	$^1/_2$	Acute Eiterung m. subperiost. Abscess und superficieller Caries.	8 Tage	—	Unbekannt.	Nach } Mittheilung von Dr. Leutert geheilt.
20	*Auguste Fussgänger* .	14	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	ca. 4 Wch.	—	Geheilt.	Nachoperation.
21	*Louis Weise*	52	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	$1^2/_3$ Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
22	*Aug. Brömme*	43	Chronische Eiterung links mit Chol.	$1^2/_3$ "	$3^3/_4$ "	Geheilt.	Controlirt.
23	*Aug. Poland*	37	Acute Eiterung rechts mit extraduralem Abscess.	3 "	3 "	Geheilt.	
24	*Bruno Schenk*	18	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	ca. 3 "	—	Geheilt.	
25	*Leonh. Schellbach* . . .	34	" " " " "	" 2 "	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
26	*Aug. Brömme*	43	" " " " "	$1^2/_3$ "	—	Noch in Behandlg.	
27	*Christian Herold* . . .	60	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Extradural- und Subduralabscess.	3 Tage	—	Gestorben.	
28	*Curt Meyer*	2	Acute Eiterung rechts mit Caries.	15 "	—	Gebessert.	Später an Pneumonie verstorben.
29	*Friedr. Mathes*	23	Acute Eiterung links mit Mastoiditis.	ca. 1 Mon.	ca. $1^1/_4$ M.	Geheilt.	
30	*Marie Konrad*	47	Acute Eiterung links mit Empyem des Proc. mast.	" $^2/_3$ "	—	Geheilt.	
31	*Friederike Meyer* . . .	49	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	" $^1/_2$ "	ca. $1^1/_2$ M.	Geheilt.	
32	*Minna Schneidewind* .	24	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	1 Woche	" $4^1/_2$ "	Geheilt.	Controlirt.
33	*Karl Hellmuth*	46	Chronische Eiterung links mit Caries.	2 Mon.	—	Gest. an Lungenphthise.	
34	*Carl Reinecker*	ca. 45	Acute Eiterung rechts mit Caries und extraduraler Eiterung.	ca. 6 Wochen		Geheilt.	
35	*Luise Libutzky*	29	Chronische Eiterung links mit Caries.	13 Tage	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
36	*Carl Dröger*	39	Chron. Eiterung mit Cholesteatom.	ca. $^1/_2$ Mon.	" 3 "	Geheilt.	Recidiv bald wied. geheilt.
37	*Marie Robra*	21	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom. Sinusphlebitis purul.	" $1^1/_2$ "	" 4 "	Geheilt.	Mastoidop., Sinuseröffn., Unterbind. d. V. jug.
38	*Helene Haberland* . . .	18	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	" 1 "	" 4 "	Geheilt.	Intercurrent Perichondritis auriculae. Controlirt im Dec. 1897,

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen
39	*Robert Frisch*	34	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	ca. $1^3/_4$ M.	ca. 4 Mon.	Geheilt.	Traumatische Sinusblutung bei der Mastoidoperation.
40	*Minna Fleischer*	9	Acute Eiterung rechts mit Empyem und Sinusphlebitis.	11 Tage	—	Gestorben.	
41	*Robert Grube*	11	Chronische Eiterung rechts mit Chol.	ca. $1^3/_4$ M.	ca. 4 Mon.	Geheilt.	Controlirt.
42	*Marie Spicher*	5	Acute Eiterung links mit Empyem.	ca 2 Mon.	„ 2 „	Geheilt.	
43	*Carl Hoppe*	16	Chron. Eiterung links mit Empyem.	ca. $5^3/_4$ „	—	Gestorben.	Der Todesfall ist im folgenden Berichtsjahre erfolgt.
44	*Curt Teschner*	7 Mon.	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	—	—	Geheilt.	
45	*Luise Brock*	32	Chronische Eiterung links mit Caries.	17 Tage	—	Aus der Behandlung entlassen.	Wegen Verstosses gegen die Hausordnung.
46	*Bertha Steinborn* . . .	18	„ „ „ „ „	$1^3/_4$ Mon.	—	Gebessert.	
47	*Minna Lorenz* (med. Klinik	3	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	$^1/_2$ „	—	—	Gestorben an Darmtuberculose.
48	*Gustav Wallbaum* . . .	11	„ „ „ „ „	ca. 3 „	—	Geheilt.	
49	*Herm. Medewisch* . . .	14	Subacute Eiterung links mit Empyem.	2 „	ca. 5 Mon.	Geheilt.	
50	*Martha Brode* . : . .	3	Acute Eiterung rechts mit Caries.	ca. 5 „	—	Noch in Behandl	
51	*Frau Martin*	42	Chronische Eiterung links mit Caries.	ambulatorisch		Noch in Behandl.	
52	*Otto Röder*	12	Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatom.	13 Tage	ca. $3^1/_2$ M	Ungeheilt.	
53	*Robert Schilling* . . .	24	Chronische Eiterung links mit Caries.	$1^1/_2$ Mon.	„ 5 „	Geheilt.	
54	*Curt Trost*	$^1/_2$	Acute Eiterung links mit Caries.	1 Woche	„ $4^1/_2$ „	Ungeheilt.	Gestorben später.
55	*Emma Kötsch*	5	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	$1^1/_2$ Mon.	—	Unbekannt.	
56	*Ida Schneider* (polikl.)	—	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	ambulatorisch		Geheilt.	Extraduralabscess.
57	*Carl Ehring*	28	Acute Eiterung links mit Extraduralabscess.	ca. $^3/_4$ M.	—	Geheilt.	

58	*Wilh. Friedrich*	12	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	„ 1/2 „	ca. 3 1/2 M.	Gebessert.	Später gestorben.
59	*Adolf Philipp*	40	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	1 2/3 „	„ 5 „	Ungeheilt.	
60	*Otto Stollberg*	15	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	3 2/3 „	„ 3 2/3 „	Geheilt.	Sinusphlebitis, Sinuseröffnung.
61	*Martha Brode*	3	Acute Eiterung links mit superf. Caries und subperiostalem Abscess hinter dem Ohr.	ca. 1 Mon.	—	Geheilt.	
62	*Marie Heine*	19	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	3 Tage	—	Gestorben.	Sinusphlebitis.
63	*Ida Sprung*	5	„ „ „ „ „	10 Tage	ca. 1 1/2 M.	Geheilt.	
64	*Kind Trost* (polikl.) . .	1/2	Acute Eiterung rechts mit Caries.	ambulatorisch		Geheilt.	
65	*Gust. Wallbaum*	11	Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatombildung.	ca. 3 Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
66	*Hermann Eskau*	46	Acute Eiterung links mit Extraduralabscess.	„ 1 „	—	Geheilt.	
67	*Richard Seume*	15	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 1 „	—	Gestorben.	Sinusphlebitis, Sinuseröffnung, Unterbindung der V. jug.
68	*Wilh. Schmengler* . . .	16	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Extraduralabscess.	„ 1 „	—	Geheilt.	
69	*Friedr. Sondershausen*	1/2	Acute Eiterung mit subperiostalem Abscess hinter dem Ohr und superficieller Caries.	1 Tag	—	Gestorben.	
70	*Otto Zeug*	26	Chronische Eiterung links mit Caries.	ca. 1 Mon.	8 Mon.	Geheilt.	Controlirt.
71	*Otto Brunkau*	7	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 2 „	unbest.	Geheilt.	Controlirt.
72	*Albert Keller*	28	Desgl.	„ 1 1/4 „	ca. 4 Mon.	Gebessert.	
73	*Paul Sack*	15	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	„ 1 1/2 „	„ 6 1/2 M.	Geheilt.	Später durch Suicidium gestorben.
74	*Hermann Schulze* . . .	5	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	ca. 1 Mon.	„ 4 „	Geheilt.	
75	*Franz Korn*	8	Chron. Eiterung rechts mit Caries u. Cholesteatombildung.	„ 3 „	„ 3 „	Geheilt.	
76	*Wilh. Nahrstedt*	24	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	„ 3/4 „	„ 1 „	Geheilt.	

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen.
77	*Herm. Schlag*	24	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	6 Tage	—	Gestorben.	Hirnabscess.
78	*Karl Dostlebe*	17	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	ca. 2 Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	Controlirt Nov. 1897.
79	*Karl Schmidt*	17	Acute Eiterung links mit Empyem.	" 1½ "	" 3 "	Ungeheilt.	Nach Mittheilung von Dr. Leutert geheilt.
80	*Minna Kleinschmidt* . .	14	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	" 1¾ "	" 2¾ "	Geheilt.	
81	*Hermann Könnecke* . .	17	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	" ¾ "	3½ "	Geheilt.	
82	*Hulda Trütschler* . . .	19	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	" ¾ "	ca. 1¾ "	Ungeheilt.	
83	*Hermann Walter* . . .	?	Chron. Eiterung links mit Caries.	—	—	Unbekannt.	
84	*Emilie Reifenstein* . .	18	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	ca. 2½ M.	ca. 10 Mon.	Geheilt.	
85	*Fr. Kaldyck*	23	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	" ½ "	" 1¾ "	Geheilt.	
86	*Anna Walter*	17	Chron. Eiterung rechts mit Caries u. Cholesteatombildung.	" 1 "	" 2 "	Geheilt.	Vor 4 Jahren Hammer-Ambossexcision mit temporärer Heilung.
87	*Heinr. Fricke*	46	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatom und Sinusphlebitis.	" 1¼ "	—	Gestorben.	Sinusoperation, Unterbindung der V. jugul.
88	*Emma Kirsten*	15	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	2 "	—	Geheilt.	
89	*Reinhold Zschuckelt* .	35	Desgl.	ca. 1 "	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
90	*Marie Franke*	20	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	" 2¾ "	" 5 "	Geheilt	
91	*Marie Brunkau*	22	Chron. Eiterung links mit Caries.	" 2 "	" 5 "	Geheilt.	
92	*Paul Grimm*	15	Acute Eiterung links mit Empyem.	" ¾ "	" 1½ "	Gebessert.	
93	*Andreas Lange*	20	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	" 1 "	" 5 "	Geheilt.	Extraduralabscess
94	*Emma Nielius*	11	Chron. Eiterung links mit Caries	11 Tage	—	Noch in Behandl.	

95	*Lina Stubenrauch* . . .	2	Chron. Eiterung links mit Caries und Cholesteatombildung.	ca. $4^1/_2$ M.	—	Noch in Behandlung.	
96	*Emil Schmidt*	24	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $2^1/_2$ „	ca. $2^1/_2$ M.	Geheilt.	Hirnabscessoperation, control. am 23. Nov. 1897.
97	*Willi Röhr*	12	Chron. Eiterung links mit Caries und Cholesteatombildung.	„ $^1/_2$ „	„ 4 „	Geheilt.	
98	*Ludwig Jantke*	44	Acute Eiterung links mit Mastoiditis, tiefer Extraduralabscess.	„ 1 „	—	Gestorben an Meningitis.	
99	*Robert Zimmermann* .	20	Chron. Eiterung rechts mit Cholesteatomrecidiv.	—	—	Geheilt.	
100	*Erich Fehr*	10	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $^1/_2$ „	$3^3/_4$ Mon.	Geheilt.	
101	*Peter Brose*	47	Acute Eiterung links mit Mastoiditis.	„ 2 „	—	Geheilt.	
102	*Anna Scheibe*	14	Acute Eiterung links mit Empyem.	„ $^2/_3$ „	ca. 2 Mon.	Geheilt.	
103	*Oskar Weidling*	—	Desgl.	ca. $^3/_4$ M.	—	Geheilt.	
104	*Carl Friedrich*	48	Acute Eiterung rechts mit Empyem und extraduraler Eiterung.	ambulator.	ca. 1 Mon.	Geheilt.	
105	*Hermann Schüttauf* .	31	Chron. Eiterung links mit Cholest.	6 Tage	—	Gestorben.	Hirnabscess.
106	*Lesinka Bohle*	37	Acute (?) Eiterung rechts mit Mastoiditis und extraduraler Eiterung.	1 Mon.	—	Der Behandlung entzogen.	
107	*Agnes Brandt*	3	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	$^1/_2$ „	—	Geheilt.	
108	*Oswald Tetzner*	2	Subacute Eiterung rechts m. Empyem.	$^1/_2$ „	unbest.	Gestorben an Darmtuberculose	
109	*Hermann Arnold* . . .	16	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	ca. $2^1/_4$ M.	—	Geheilt.	
110	*Gottlob Braune*	52	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	ca. 1 Mon.		Geheilt.	
111	*Friederike Meyer* . .	?	Desgl.	„ $1^1/_2$ „		Geheilt.	Nachträgl. Mittheilung von Dr. Leutert.

II.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Geheimen Medicinalrathes Prof. Dr. Schwartze zu Halle a. S.

Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1896 bis 1. März 1897.

Von

Priv.-Doc. Dr. Grunert
I. Assistenzarzt der Klinik.

Im Berichtsjahre 1896/97 wurden in der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. 1869 Patienten behandelt, wobei die aus dem vorigen Berichtsjahre verbliebenen nicht eingeschlossen sind.

In der stationären Klinik wurden aus dem Vorjahre übernommen 13 Patienten, 7 männliche und 6 weibliche. Neuaufgenommen wurden 184 Kranke, 119 männliche und 65 weibliche, so dass im Ganzen 197 verpflegt wurden, 126 männliche und 71 weibliche. Von diesen 197 Kranken wurden 166 entlassen, 101 männliche und 65 weibliche, es verstarben 12, 9 männliche und 3 weibliche, so dass am 31. März 1897 noch ein Bestand blieb von 19 Kranken, 16 männlichen und 3 weiblichen.

Auf die Gesammtzahl der 197 stationär behandelten Kranken kommen 6105 Verpflegungstage, mithin durchschnittlich auf 1 Kranken 31 Tage. Der tägliche Krankenbestand betrug im Durchschnitt 17; der höchste Bestand umfasste am 3. Februar 1897 25 Kranke, der niedrigste am 4. September 1896 5 Kranke. Dieser niedrige Krankenbestand war die Folge einer ausgedehnten Evacuirung der Kranken, welche zwecks der Vornahme grösserer Reparaturen der Krankensäle erfolgt war.

Die Bettenzahl erwies sich auch in diesem Jahre als eine ungenügende. Selbst bei unserem Gebrauch, die Betten nur für operative Fälle zu reserviren, hatten wir nicht selten über Platzmangel zu klagen, so dass Kranke mit grösseren Operationen häufig nur die allernothwendigste Zeit, oft von 1—2 Wochen, in der

Klinik untergebracht werden konnten und dann in eine klinische Filiale verlegt werden mussten, um für Neuaufnahmen Platz zu schaffen. Ja, Patienten, welche in Halle ansässig sind, mussten aus dem Grunde des Platzmangels selbst bei Vornahme grösserer Operationen öfter ambulatorisch behandelt werden. Als Assistenten fungirten im Berichtsjahre die Herren Dr. Grunert und Dr. Leutert, als etatsmässiger Hilfsassistent Dr. Donalies. Ausserdem wurden noch regelmässig Volontärärzte beschäftigt.

Die Zahl der die Klinik besuchenden Studierenden betrug nach Ausweis der officiellen Quästurlisten: im Sommersemester 1896 14, im Wintersemester 1896/97 17 Zuhörer. Die Klinik wurde in dem Berichtsjahre von dem Director publice gelesen, während Dr. Grunert vom Director mit der Vorlesung über die Untersuchungsmethoden des Ohres, welche bisher Herr Geheimrath Schwartze in jedem Semester als Publicum gelesen hatte, als Privatcolleg. betraut wurde. Ausserdem wurde die Klinik noch von einer nicht notirten Anzahl in- und ausländischer Aerzte auf längere oder kürzere Zeit besucht.

Die Verhältnisse des Alters, der Heimath der Patienten, der Erkrankungsformen und der Operationen ergeben sich aus folgenden Tabellen:

I. Alterstabelle.

Alter	Männlich	Weiblich	Summa
0— 2 Jahre	65	75	140
2—10 „	265	270	535
11—20 „	248	210	458
21—30 „	173	96	269
31—40 „	127	69	196
41—50 „	99	36	135
51—60 „	58	23	81
61—70 „	27	15	42
71—80 „	3	3	6
81—90 „	1	—	1
Unbekannt	4	2	6
	1070	799	1869

II. Heimathstabelle.

Halle a. S.	990
Prov. Sachsen	754
„ Brandenburg	9
„ Hessen-Nassau	2
„ Schlesien	1
„ Ostpreussen	1
Königreich Sachsen	9
Grossherzogthum S.-Weimar	12
Herzogthum Anhalt	30
„ Braunschweig	4
„ S.-Meiningen	3
„ S.-Coburg-Gotha	2
„ S.-Altenburg	1
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen	1
„ Schwarzburg-Rudolstadt	1
Oesterreich (Böhmen)	1
Unbekannt	48
Summa	1869

III. Krankheitstabelle.

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben
Aeusseres Ohr.								
Verletzung der Ohrmuschel	1	1	—	—	—	—	—	—
Neubildungen (Lupus 1)	1	—	—	—	—	1	—	—
Othämatom (traumatisch)	4	—	—	—	—	4	—	—
Mikrotie	1	—	—	—	1	—	—	—
Verletzungen des Gehörganges	3	—	—	—	—	3	—	—
Angeborene Deformitäten (Atresia cong. mit Mikrotie)	1	—	—	—	1	—	—	—
Exostose	1	—	—	—	1	—	—	—
Fremdkörper	62	50	—	—	—	12	—	—
Vermeintlicher Fremdkörper	2	—	—	—	—	—	—	—
Cerumen obturans (einseitig 102, doppelseitig 51)	204	—	—	—	—	—	—	—
Ekzema acutum	48	32	—	—	—	16	—	—
„ chronicum	29	19	—	—	—	10	—	—
Otitis externa circumscripta (Furunkel) (acut 49, chronisch 4)	53	30	—	—	—	23	—	—
Otitis externa diffusa acuta 26	21	16	—	—	—	5	—	—
„ „ „ chronica	13	7	—	—	—	6	—	—
Ruptur des Trommelfelles (durch Ohrfeige resp. Stoss gegen den Kopf 6)	6	3	—	—	—	3	—	—
Läsion des Trommelfelles (durch Wanzenbiss)	1	1	—	—	—	—	—	—
Fractura Mallei	1	—	—	—	1	—	—	—
Mittelohr.								
Acuter Katarrh (einseitig 84, doppelseitig 40)	164	121	—	—	—	43	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben
Subacuter Katarrh (einseitig 44, doppelseitig 18)	80	39	—	—	—	41	—	—
Chronischer Katarrh der Paukenhöhle (einseitig 156, doppelseitig 200, mit Exsudat 49, mit Tubenstenose 110, mit Sklerose 98, mit Hyperämie 9	556	112	80	—	76	288	—	—
Acute Otitis media purulenta (einseitig 150, doppelseitig 50, mit Entzündung des Warzenfortsatzes 16)	250	129	—	—	—	120	—	1
Subacute Otitis media purulenta (einseitig 12, doppelseitig 8)	28	20	—	—	—	8	—	—
Chronische Otitis media purulenta (einseitig 284, doppelseitig 81, mit Caries 56, mit Polypen 57, mit Cholesteatom 68, mit Entzündung des Warzenfortsatzes 18)	446	152	—	—	—	283	—	11
Residuen chronischer Eiterungen	169	—	—	—	—	—	—	—
Neuralgia plexus tympanici (aus Angina 16, Zahncaries 44, Anämie 4, unbekannter Ursache 16)	80	40	—	—	—	40	—	—
Inneres Ohr.								
Acute Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung (Commotion 2)	6	—	—	—	—	6	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrinthaffection (einseitig 10, doppelseitig 8, Syphilis 3, ex professione 3)	26	—	—	—	25	1	—	—
Chronische Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acustius	1	—	—	—	1	—	—	—
Ohrensausen ohne Herabsetzung des Gehöres und ohne objectiven Befund im Ohr	3	—	—	—	—	—	—	—
Fractura ossis petrosi	1	—	—	—	1	—	—	—
Taubstummheit	3	—	—	—	—	—	—	—
Hyperästhesie des Acusticus	1	—	—	—	—	1	—	—
Simulation	4	—	—	—	—	—	—	—
Keine Diagnose	64	—	—	—	—	—	—	—
Anderweitige Erkrankungen [1])	99	—	—	—	—	—	—	—
Summa der Krankheitsformen	2233	—	—	—	—	—	—	—

1) Betrifft meistens Nasenerkrankungen.

IV. Operationstabelle.

Nomen operationis	Summa	Mit bleibendem Erfolg	Mit temporärem Erfolg	Ohne Erfolg	Erfolg unbekannt	In Behandlg. verblieben	Gestorben	Bemerkungen
Operation an der Ohrmuschel	1	1	—	—	—	—	—	—
Incision des Gehörganges	22	22	—	—	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern (durch Injection 49, instrumentell 1)	50	50	—	—	—	—	—	—
Polypenextraction	42	—	—	—	—	—	—	—
Paracentese des Trommelfelles	58	—	—	—	—	—	—	—
Mastoidoperation	109	53	—	2	17	27	10	—
Hammerexcision	3	3	—	—	—	—	—	—
Hammer-Ambossextraction	7	2	3	—	2	—	—	—
Adenoide Vegetationen	74	—	—	—	—	—	—	—
Nasenpolypen	49	—	—	—	—	—	—	—
Exstirpation von Geschwülsten in der Umgebung des Ohres und Eröffnung von Senkungsabscessen	7	—	—	—	—	—	—	—
Tonsillotomie	67	—	—	—	—	—	—	—
Summa	489	—	—	—	—	—	—	—

Unsere Erfahrungen über die operative Freilegung der Mittelohrräume in diesem Berichtsjahre decken sich mit den in diesem Archiv bereits in einer besonderen Arbeit [1]) mitgetheilten. Das Resultat unserer Mastoidoperationen zeigt die vorangehende Operationstabelle. Die auffallend grosse Anzahl der Todesfälle betrifft meistens Fälle von otogener Sinusthrombose mit ihren Folgezuständen. Diese Fälle bieten einen Theil der casuistischen Grundlage der bereits publicirten Arbeit von Leutert über die otitische Pyämie.[2]) In dieser Publication ist auch auf das Eingehendste erörtert worden, welchen Principien wir bei der operativen Behandlung der Sinusthrombose folgen. Auf eine zweite von Leutert [3]) aus der Klinik veröffentlichte Arbeit mag noch hingewiesen werden, in welcher Verf. auf das Gründlichste die Bedeutung der Lumbalpunction für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis erörtert hat. Wie wichtig es ist, in

1) Grunert, Beitrag zur operativen Freilegung der Mittelohrräume etc. Dieses Archiv, Bd. XL.

2) Leutert, Ueber die otitische Pyämie. Dieses Archiv, Bd. XLI, S. 217 u. ff.

3) Leutert, Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 8 u. 9.

der Lumbalpunction eine Handhabe zu besitzen, um frühzeitig bei dem Verdacht auf diffuse eitrige Meningitis diese Diagnose zu erhärten oder umzustossen, wird derjenige zu schätzen wissen, der sich mit Ohroperationen oder mit der operativen Behandlung intracranieller Folgezustände abgiebt. Unsere wenig ermunternden Erfahrungen bei den Versuchen, durch Entfernung des ankylosirten Steigbügels die Hörfunction zu bessern, sind ebenfalls in einer besonderen Arbeit [1]) bereits mitgetheilt, so dass wir an dieser Stelle hierauf nicht noch einmal zurückzukommen zu brauchen.

Es folgen nun die Krankengeschichten der letal verlaufenen Fälle:

Fall 1. Ida Eichler, 17 Jahre alt, Fabrikarbeiterin. Nietleben. Aufgenommen am 17. März 1897, gestorben am 9. April 1897.

Anamnese: Im October v. J. litt Patientin, nachdem sie kurz vorher wegen Gelenkrheumatismus in der medicinischen Klinik gelegen hatte, einige Tage an Schmerzen im linken Ohr. Nach 14 tägiger Pause kehrten die Schmerzen wieder, um nach einigen Tagen wieder zu verschwinden. Zugleich bestanden Kopfschmerzen. Vor 4 Wochen von Neuem Stechen im linken Ohre und Kopfschmerzen. Das Ohr lief auch diesmal nicht, doch konnte Patientin mit einer Nadel Eiter aus dem Ohre entfernen. Sie war seit dieser Zeit in Behandlung des Kassenarztes, welcher das Ohr ausspritzen liess und warme Umschläge über dasselbe verordnete. Seit den letzten 4 Wochen macht sich Schwindel beim Bücken bemerkbar. Sie kommt wegen der Schmerzen. Nachträglich geben die Eltern an, dass Patientin im Herbst vorigen Jahres einen Stockschlag auf den Kopf erhalten hätte, so dass sie zusammengesunken sei. Ferner fiel den Eltern seit ca. 4 Wochen vor Aufnahme in die Klinik auf, dass Patientin häufig missgestimmt und reizbar war, und dass sich eine zunehmende Appetitlosigkeit einstellte.

Status praes.: Schwächlich gebautes Mädchen mit leidendem Gesichtsausdruck. Herz und Lungen ohne Befund. Objectiv kein Schwindel nachweisbar, aber Schwindelgefühl beim Umdrehen. Urin zuckerfrei, aber eiweisshaltig.

Umgebung des Ohres: nihil.

Gehörgang- und Trommefelllbefund: Rechts Trübung des Trommel felles. Links: Gehörgang normal. Fistulöser Krater über dem Proc. brevis, aus welchem eine Granulation herausgewachsen ist.

Hörprüfung: Leise Flüstersprache rechts 3½ Mtr., links 5 Cm. C_1 vom ganzen Schädel nach links. Fis_4 rechts normal, links erheblich herabgesetzt.

Bei Catheterismus tubae rechts Blasegeräusch. Flüstersprache danach 4 Mtr., links feuchtes Blasegeräusch, Flüstersprache danach 20 Cm., Temperatur 37,3°.

18. März. Leichte Druckempfindlichkeit über dem linken Planum mast. ohne Oedem. Klopfempfindlichkeit an der Schläfe und über der Linea temporalis. Keine Oedeme an den Extremitäten.

Operative Freilegung der Mittelohrräume von innen nach (nach Stacke). Befund dabei: Aeussere Atticwand von Granulationen durchbrochen. Im Antrum Granulationen und Cholesteatommassen. Recess weit nach hinten unten mit Granulationen ausgefüllt, auf denen Epidermis sichtbar ist. Dura, in Grösse eines Silberzwanzigers am Tegmen antri einer mit Granulationen bedeckten Knochenstelle entsprechend freigelegt, ist mit Granulationen bedeckt.

---

1) Grunert, Was können wir von der operativen Entfernung des Steigbügels bei Steigbügel-Vorhofankylose zum Zweck der Hörverbesserung erhoffen? S. dieses Archiv Bd. XLI, S. 294 u. ff.

Beide äusseren Ossicula cariös. Beim Loslösen eines den Aditus ad antrum ausfüllenden über die Steigbügelgegend herabreichenden dichten Granulationspolsters von ziemlich fester Consistenz wird plötzlich die offene Fenestra ovalis sichtbar. Der Steigbügel fand sich mit erhaltener Platte zwischen Granulationen am Boden der Paukenhöhle.

19. März. Augenhintergrund normal; heute nur noch $^1/_2$ pro Mille Eiweiss.

23. März. 1. Verbandwechsel. Geringer Geruch der Wunde, aber normales Aussehen derselben. Fieberfreier Verlauf, Puls in den letzten Tagen um 60 herum. Heute morgen Puls 72. Vom 19. an ist der Urin eiweissfrei.

25. März. 2. Verbandwechsel. Normales Aussehen der Wunde. Leichter Schwindel beim Gehen. Die Schmerzen über der Linea temporalis, sowie die Klopfempfindlichkeit an der vorderen Schläfengegend sind verschwunden, dagegen klagt Patientin jetzt über Schmerzen in der Gegend des hinteren Scheitelbeinwinkels.

27. März. Seit gestern Abend stärkeres Schwindelgefühl, doch kann Patientin allein gehen.

29. März. Unter leichter Temperatursteigerung (Maximum gestern 38,2, heute 38,0°) sind heftige Kopfschmerzen eingetreten, welche im ganzen Kopfe gleichmässig empfunden werden, in unregelmässiger Weise vorübergehend exacerbiren und dabei in das Gesicht ausstrahlen. Wegen ihrer Heftigkeit musste gestern Abend und heute früh Morphium subcutan gegeben werden. Appetit gering, mehrfaches Erbrechen, Obstipation. Schwindelgefühl erheblich vermehrt. Der Puls, der am 27. Unregelmässigkeiten zeigte und frequenter wurde (bis 118), ist wieder regelmässig und von früherer Frequenz (60—64). Wunde von gutem Aussehen. Objectiv kein einziges Symptom einer cerebralen Herderkrankung nachweisbar, Reflexe aber etwas gesteigert.

30. März. Temperatur normal. Nach einer leidlichen Nacht sind die bedrohlichen Symptome sämmtlich zurückgegangen. Erbrechen hat aufgehört. Schwindel und Kopfschmerzen sind allmählich immer geringer geworden. Der Appetit hebt sich. Keine Diazo-Reaction des Urins.

31. März. Nachdem Patientin mehrere Stunden gut geschlafen, erwacht sie gegen 4 Uhr Morgens, schreit vor Schmerzen auf und wirft sich im Bett umher. Sie giebt an, dass die Schmerzen ganz plötzlich gekommen wären, dass ihr „alles weh thue“, besonders der Kopf, der Rücken und der Leib. Der Kopfschmerz sei im Hinterkopf am heftigsten. Kopf zurückgeworfen und in das Kissen vergraben, Erbrechen. Objectiv keinerlei Symptome nachweisbar. Sensorium vollkommen frei; weder Motilitäts-, noch Sensibilitätsstörungen. Puls unregelmässig, ca. 74, klein. Nach subcutaner Morphiuminjection wird Patientin ruhiger. Temperatur, die seit gestern normal war, ist plötzlich auf 39,5 gestiegen, fällt dann langsam ab bis Mittags 37,5°.

Gegen 9 Uhr Vormittags plötzliche Veränderung des Krankheitsbildes. Völlige Apathie, Kopf zurückgelehnt, Arme schlaff. Beine leicht gespreizt. Pupillen eng, reagiren träge. Bewegung der Extremitäten werden träge und kraftlos ausgeführt. Keine Lähmung. Sensibilität überall gleichmässig abgestumpft. Puls äusserst unregelmässig, auf 3—4 langsame Schläge folgen ebensoviel schnelle, flatternde Contractionen.

Lumbalpunction: Im Strahl werden ca. 35—40 Ccm. stark getrübter Flüssigkeit entleert und in sterilen Petrischen Schälchen aufgefangen. Mikroskopische Untersuchung (Dr. Jordan): Aeusserst zahlreiche, grösstentheils polynucleäre Leukocyten. Bacterien, auch Tuberkelbacillen, werden im gefärbten Ausstrichpräparate nicht gefunden. 4 Culturen werden angelegt.

Am 4. April ergiebt die bacteriologische Untersuchung folgendes: In den Ausstrichpräparaten wurden nachträglich noch ganz spärliche Diplokokken gefunden, von denen jedoch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob sie intra- oder extracellular gelegen waren. Die auf Agar und in Bouillon angelegten Culturen ergaben eine Reinzüchtung von Strep-

tokokken. Jedoch zeigten dieselben träges Wachsthum und wuchsen nur zu relativ kurzen Ketten aus.

Während Vornahme der Punction hatten sich Puls und Aussehen der Patientin nicht verändert, nach derselben wurde der Puls wieder voller und regelmässiger. Der Zustand der Patientin blieb bis zum Abend unverändert. Im Laufe des Tages 5—6 mal Erbrechen. Nahrungsaufnahme = 0. Obstipation. Zunehmende Mattigkeit. Sensorium vollkommen frei. Patientin antwortet klar auf alle Fragen des Pflegepersonals und der Angehörigen unter langsamer Zunahme des Hinterkopf- und Nackenschmerzes, sowie der Nackensteifigkeit. Temperatur Abends 9 Uhr 39,0°. Puls 68. Morphium 0,02 subcutan.

1. April. Sehr ruhige Nacht. Temperatur 6 Uhr Vormittags 38,5°. Puls 72, leicht irregulär. Erbrechen. Nackenstarre. Morgens 7 Uhr und Nachmittags 4 Uhr 0,02 Morph. subc. Sensorium frei, grosse Prostration. 5 Uhr Nachmittags Nährklystier (Rothwein 100 Grm., Haferschleim 50 Grm. 2 Eidottern, Na-Chlorat. q. s.) Temperatur von 39° im Laufe des Tages abfallend auf 38,3°, im Laufe der folgenden Nacht auf die Norm. Abends 11 Uhr Morph. 0,02 subc.

2. April. Ruhige Nacht. Erst gegen Morgen etwas unruhig wegen Kopf- und Rückenschmerzen. 6 Uhr Vormittags Temperatur 37,0°, Puls 68, leicht irregulär, klein. Morph. 0,02. 7 Uhr Nährklystier. 8 Uhr Temperatur 38,3°, Puls 66, ziemlich regelmässig. 11 Uhr wird Patientin wieder unruhig und jammert. Spontane Angabe von Doppeltsehen. Morph. 0,01. Sensorium vollkommen frei, wie bisher. Im Laufe des Tages will die Wärterin vorübergehend leise Delirien und Halbschlaf beobachtet haben. Die Kräfte sinken langsam weiter, die Augen werden nur noch halb geöffnet. Rechts Abducensparese (?). Urin und Stuhl werden spontan entleert. Urin ist stark sauer, eiweiss- und zuckerfrei. Spec. Gew. 1009. Im Sediment spärliche Leukocyten und Epithelien.

3. April. Ruhige Nacht. Sensorium vollkommen klar. Am Munde aus gedehnte Herpeseruption, Lippen rissig, Zunge fuliginös. Deutliches Doppeltsehen. Zur Vermeidung der Doppelbilder schliesst sie ein Auge. Augenuntersuchung (Dr. Sandmann, I. Assist. der kgl. Augenklinik): Das rechte Auge steht mehr nach innen, folgt jedoch nach aussen bis zur physiologischen Grenze. Keine Doppelbilder, auch nicht beim Blick nach rechts. Pupillen reagiren normal und beiderseits gleichmässig. Augenhintergrund beiderseits normal. Seit gestern Abend kein Erbrechen. Temperatur heute Morgen 37,5°. (Puls 60. Respiration 14), langsam ansteigend bis 38,5° (4^h Nachmittags), 39,0° (6^h Abends). Puls regelmässig, klein, wenig gespannt. Respiration etwas unregelmässig.

4. April. Temperatur im Laufe der Nacht auf die Norm herabgegangen (36,7°). Puls etwas klein und leicht gespannt, doch regelmässig (56 p. Minute). Im Laufe des Tages entwickelt sich eine grössere Mattigkeit, Apathie, Sopor, aus welchem indess Patientin leicht zu erwecken ist. Der soporöse Zustand wird von heftigen und häufigen Schmerzexacerbationen (Kopf, Rücken, Leib) unterbrochen. Die Bauchmuskeln sind contrahirt und empfindlich, die Beine an den Leib herangezogen. Die Schmerzen strahlen auch zeitweise in die unteren Extremitäten aus. Nahrungsaufnahme verweigert. Vorübergehend Zähneknirschen. Während des Schlafes leichte Zuckungen in beiden Händen und im Facialisgebiet. Die Respiration ist verlangsamt und unregelmässig, heute auffallender wie bisher. Athmungsfrequenz 12—8 pro Minute. Die Apnoe dauert bis zu 10 Secunden an. Die Athmungstiefe wechselt in unregelmässiger Weise.

5. April. Temperatur und Puls 36,7° (56)—38,8° (66). Die Schmerzen werden immer unerträglicher, so dass Morph. in maximaler Dosis gegeben werden muss (5 × 0,02). Nährklystier mit 1,0 Chloralhydrat.

6. April. In der Nacht ist der Schlaf häufig durch Schmerzexacerbationen unterbrochen. Im Laufe des Tages Somnolenz stärker. Trübung des Sensoriums. Gedächtniss- und Urtheilskraft nicht mehr intact. Schnellvorübergehende Schmerzausbrüche und Erregungszustände. Temperatur früh 37,5°, Abends 38,3°. Puls regelmässig, klein, auf 80 gestiegen. Respiration unverändert.

7. April. Langsame Zunahme des Somnolenz. Viel Stöhnen. Der Puls wird frequenter, kleiner und unregelmässiger. Temperatur mässig erhöht. Urin ohne Eiweiss.

8. April. Nachts viel Stöhnen, lässt den Urin unter sich. Beginnendes Coma, welches bis Mittag sehr tief geworden ist. Gegen Abend Trachealrasseln. Deutliche Pupillenreaction bis zuletzt. Temperatur 37,7° bis 39,5°. Puls nicht mehr zählbar.

9. April. 1 Uhr 50 Minuten ante merid. exitus letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Diagnosis: Basilarmeningitis purul. Bronchitis; bronchopneumonische Herde in der rechten Lunge. Trübe Schwellung der Nierenepithelien. Pleuritisfibrin. Schlecht genährte Leiche. Schädeldach ziemlich dünn. Dura gut gespannt, sehr blutreich. Im Sin. longit. Gerinnsel. Innenfläche der Dura glatt, die grösseren Venen der Dura mässig stark gefüllt. An der Gehirnbasis ist die Pia des vorderen Randes beider Schläfenlappen, sowie der Gegend hinter dem Chiasma, von da an zu beiden Seiten der Brücke bis zum Kleinhirn eitrig infiltrirt. Am Austritt aller Hirnnerven mit Ausnahme des ersten und der vier letzten beiderseits ist die Pia ödematös und eitrig infiltrirt. Gehirn von mittlerem Blutgehalt, feucht, etwas schlaff. Bei der Herausnahme des Gehirnes sammelt sich in der hinteren Schädelgrube eine reiche Menge trüber wässeriger Flüssigkeit an. An der vorderen oberen Fläche des linken Felsenbeines ist ein kleiner Defect im Knochen, der in die Paukenhöhle führt.

Zwerchfell rechts 4., links 3. Rippe. Darmschlingen contrahirt, in der Bauchhöhle kein freier Inhalt. Beide Pleurahöhlen leer. Im Herzbeutel etwas vermehrter, klarer Inhalt. Herz entsprechend gross, fest contrahirt. Mitralis für 1, Trikuspidalis für 2 Finger durchgängig. In beiden Herzhälften flüssiges Blut, Cruor und sehr fest anhaftende Fibringerinnsel. Endocard und Klappen in beiden Herzhälften ohne Veränderungen. Aortenintima zeigt dicht oberhalb der Klappe einige feinste Verfettungen. Herzmuskel von guter Consistenz und blassrother Farbe. Linke Lunge ziemlich blass. Pleura überall glatt. Bronchialschleimhaut mässig injicirt. Parenchym überall gut lufthaltig und von gutem Blutgehalt. Unterlappen blutreicher. Nirgends Herderkrankungen. Rechte Lunge. Pleura des Unter- und Mittellappen mit leicht abziehbaren, fibrinösen Belägen bedeckt. Bronchialschleimhaut stärker injicirt als links. Parenchym des Oberlappens sehr feucht, Luftgehalt herabgesetzt, ebenso im Mittellappen. Unterlappen noch blutreicher, Luftgehalt in den unteren Partien fast völlig aufgehoben. Die ganze Lunge, namentlich in den mittleren Partien des Oberlappens von derberen, luftärmeren graurothen Herden durchsetzt. Milz entsprechend gross, ziemlich blass, schlaff. Linke Niere löst sich leicht aus der Kapsel, Oberfläche glatt, von braunrother Farbe. Rechte Niere desgleichen. Leber entsprechend gross, ziemlich blutreich, ohne Veränderungen. Magen und Aorta ohne Besonderheiten. Streptokokken im Eiter an der Schädelbasis.

Befund des linken Felsenbeines: In den Windungen der Schnecke findet sich deutlich getrübte Flüssigkeit, in den Bogengängen ein sanguinolenter, etwas hellerer flüssiger Inhalt. In diesen Flüssigkeiten finden sich Streptokokken und wenige kurze Bacillen. Das ovale Fenster ist offen und von zähem Eiter ausgefüllt. Derselbe Eiter findet sich in der übrigen Wundhöhle. Der Knochen ist um die Stelle herum, wo die Dura frei lag, und im ganzen Verlauf der Tuba geröthet.

Epikrise: Die anamnestischen Angaben der Patientin bei der Aufnahme am 17. März — linksseitige Kopfschmerzen seit 4 Wochen mit Schwindel, Veränderung ihres psychischen Verhaltens, Verstimmung, Reizbarkeit — sowie der Status praes. — leidender Gesichtsausdruck, Eiweissgehalt des Urins, Pulsver-

langsamung — liessen die Möglichkeit des Bestehens einer intracraniellen Complication in das Bereich der diagnostischen Erörterungen ziehen. Bei Vornahme der Mastoidoperation überraschte die grosse Ausdehnung des in den Mittelohrräumen vorgefundenen Cholesteatoms, welches bereits zu einer Pachymeningitis externa circumscripta, dem Tegmen antri entsprechend, geführt hatte. Bei der Entfernung von Granulationsmassen aus der Paukenhöhle mittelst des scharfen Löffels, wurde zunächst unbemerkt der Stapes mit entfernt. Erst durch das Offenstehen der Fenestra oval. wurden wir auf die unbeabsichtigte Nebenverletzung aufmerksam. Dieselbe verursachte uns zunächst aber keine besondere Sorge, da wir bisher eine verhängnissvolle Tragweite dieses Ereignisses niemals erlebt hatten und uns auch aus der Literatur nur ein einziger Fall (Jansen aus der Berliner Universitäts-Klinik des Geheimrathes Prof. Lucae) von ungünstigem Ausgang unbeabsichtigter Steigbügelentfernung bekannt war. Auch in diesem Falle schien der Heilungsverlauf zunächst glatt vor sich zu gehen, da sieben volle Tage vergingen, ohne dass irgend welche bedenklichen Symptome auftraten, und die vor der Operation bestandenen Kopfschmerzen, sowie der Schwindel und Eiweissgehalt des Urins zurückgingen. Erst am 8. Tage fiel eine leichte Irregularität des Pulses auf, am 9. trat stärkerer Schwindel ein, am 10. kamen unter vorübergehender Steigerung der Pulsfrequenz intensive und diffuse Kopfschmerzen hinzu, so dass jetzt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Meningitis gestellt wurde. Ein vorübergehender Nachlass der cerebralen Symptome, sowie ein Zurückgehen von Puls und Temperatur auf die Norm liessen die Diagnose zweifelhaft erscheinen oder wenigstens eine circumscripte Natur der Meningitis vermuthen, bis am 14. Tage post operat. die plötzliche Wendung zum Schlimmeren den diffusen Charakter der Meningitis wahrscheinlich machte, und die sogleich vorgenommene Lumbalpunction das Bestehen einer diffusen Meningitis erhärtete. Die Lumbalpunction hatte gleichzeitig einen bemerkenswerthen, allerdings vorübergehenden therapeutischen Erfolg; die Patientin, welche vorher einen collabirten, fast moribunden Eindruck machte, erholte sich zusehends, insbesondere wurde der vorher höchst unregelmässige und flatternde Puls entschieden regelmässiger und kräftiger. Im weiteren klinischen, im Ganzen einförmigen Verlaufe ist vor Allem bemerkenswerth das lange Freisein des Sensoriums, die späte Herpeseruption (am 15.—16 Tage post operat.). Am vor-

letzten Tage ante exit. trat Sopor ein, und am 23. Tage post operat. erfolgte der Tod im tiefsten Coma.

Die Autopsie bestätigte die Diagnose Basilarmeningitis und liess erkennen, dass die krankhaften Veränderungen gleichmässig und symmetrisch auf beide Seiten vertheilt waren. Auf welche Weise ist die Meningitis entstanden? Die Innenfläche der Dura zeigte sich der Stelle entsprechend, wo die harte Hirnhaut bei der Mastoidoperation freigelegt und mit Granulationen besetzt gefunden war, glatt und glänzend, so dass diese Partie nicht als Weg angesehen werden kann, auf welchem die Entzündung zu den weichen Hirnhäuten übergegriffen hat. Der Porus acust. int. zeigte rechts wie links Infiltration der Pia. Der Umstand, dass das linke Labyrinth, Schnecke wie Bogengänge mit infectiösem, trübserösem Inhalt versehen war (cf. Sectionsbefund des linken Schläfenbeines), lässt es wahrscheinlich erscheinen, dass vom linken Labyrinthe aus auf dem Wege des Porus acust. int. die Meningitis zu Stande gekommen ist. Wie ist die Infection des Labyrinthes entstanden. Wenn schon vor der Operation eine Labyrintheiterung bestanden hätte, was ja nach dem Ergebniss der Functionsprüfung zwar unwahrscheinlich, aber nicht absolut auszuschliessen ist, dann wäre die letale Meningitis wohl früher entstanden. Wenn wir somit annehmen, dass die infectiöse Labyrinthaffection erst nach Vornahme der Mastoidoperation zu Stande gekommen ist, so fragt sich, welches die Pforte ist, auf welcher das infectiöse Virus in das Labyrinth eingedrungen. Dass hierfür das durch die unbeabsichtigte Steigbügelentfernung eröffnete ovale Fenster anzusprechen ist, kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen. Jedenfalls wird dieser Fall die bisherige Anschauung, dass die unbeabsichtigte Entfernung des Steigbügels in Fällen von chronischer Eiterung bei Vornahme der Mastoidoperation oder Hammer-Ambossextraction ein in vitaler Hinsicht irrelevantes Ereigniss sei, mit erschüttern helfen. Hervorzuheben ist weiterhin noch der Umstand, dass bei der Autopsie, also 23 Tage nach der Entfernung des Steigbügels, sich das ovale Fenster noch offen fand, eine Thatsache, welche mit den bisherigen Erfahrungen des Thierexperimentes, sowie auch beabsichtigter operativer Steigbügelextraction (Kessel) nicht im Einklange steht.

Fall 2. Clara Kunze, 3 Jahre alt, Fabrikarbeiterskind aus Frose bei Schönebeck. Rec. am 22. Januar 1896. Entlassen am 5. März 1896. Wiederaufnahme am 19. Mai 1896, gestorben am 25. Juni 1896.

Anamnese: Ohreiterung rechts seit 1/2 Jahre. Ursache unbekannt. Eiterung ist immer fötid gewesen, bisweilen mit Blut untermischt. Seit 8 Tagen ist eine Anschwellung zuerst über dem rechten Ohre aufgetreten, welche sich im Halbkreise nach hinten unten fortgesetzt hat. Pfingsten 1894 hat das Kind angeblich „Krämpfe" gehabt, am 19. Januar 1896 wieder Krämpfe mit Erhaltung des Bewusstseins.

Status praes.: Kräftig entwickeltes, gut genährtes Kind. Cor gesund, Bronchitis diffusa. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Umgebung des Ohres: Links normal, rechts vor, über und hinter dem Ohre, nach oben 5 Cm., hinten 12 Cm. weit Anschwellung mit Fluctuation. Druckempfindlichkeit.

Gehörgangs- und Trommelfellbefund: Rechts hintere obere Gehörgangswand gesenkt, in der Tiefe ist das Gehörgangslumen vollständig mit Granulationen ausgefüllt.

Temperatur: Niemals Fieber.

22. Januar. Operation: Incision auf eine, etwa 2 Finger breit nach hinten und oben von dem oberen Theile der Insertionslinie der Ohrmuschel gelegene, für einen Abscess gehaltene Anschwellung. Dabei quellen weiche Tumormassen hervor. Der Knochen fühlt sich beim Abtasten mit dem Finger rauh an; die Operation wird abgebrochen.

Die mikroskopische Untersuchung (Dr. Leutert) der excidirten Stücke ergiebt Sarkom (Gliosarkom?).

30. Januar. Allgemeinbefinden sehr gut. Niemals Schmerzen. Die Schwellung nimmt ab. Eiterung aus dem Ohr besteht fort, ebenso die Senkung der oberen Gehörgangswand.

10. Februar. Die Schwellung ganz verschwunden, die Incisionswunden fast verheilt.

5. März 1896. Ungeheilt entlassen.

19. Mai 1896. Wiederaufnahme: Die Ohreiterung hat seit der Entlassung nicht sistirt, die Operationswunde ist offen geblieben. Seit einigen Tagen Anschwellung der ganzen rechten Kopfhälfte. Oedem in der Umgebung der Anschwellung. Rechtes Auge geschlossen. In der letzten Nacht soll Patientin sehr unruhig gewesen sein. Herz und Lungen gesund. Körpergewicht 14,5 Kilo. Urin ohne Zucker und Eiweiss.

Schwellung der rechten Kopfhälfte. In der Tiefe des Gehörgangs Granulationen. Hintere Gehörgangswand durchbrochen. Fieber nicht vorhanden.

21. Mai. Das Oedem in der Umgebung des rechten Auges ist etwas zurückgegangen, ebenso die Schwellung hinter der Operationswunde.

24. Mai. Die Anschwellung ist fast ganz verschwunden. Aus dem Gehörgang entleeren sich käsige, stinkende Massen.

30. Mai. Conjunctivitis rechts, Schwellung der Gegend des Jochbogens.

2. Juni. Conjunctivitis aus links Blepharitis.

6. Juni. Diphtherische Augenentzündung beiderseits (Löffler'sche Bacillen von Prof. Fraenkel nachgewiesen).

16. Juni. Conjunctivitis ziemlich abgeheilt.

24. Juni. 1/2 12 Uhr a. m. epileptiformer Krampfanfall. Wiederholung desselben um 2 Uhr, 3 Uhr, dann noch zweimal, Chloralhydr. 0,5 per Clysma. In der Nacht ruhiger. 1 Anfall.

25. Juli. Mittags Temperatur 40,0°. Von Mittag an Dyspnoe. Wiederholte Anfälle. Exitus letalis. 1/2 6 Uhr p. m. Temperatur 41,4°.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Diagnosis post mortem: Sarkom der Schädelbasis mit Perforation beider Keilbeinflügel und Uebergreifen in die rechte Orbita, Metastasen mit Zerstörung der Knochensubstanz auf beiden Stirnhöckern, fettige Entartung des Herzens, Lungenödem, Darmkatarrh, Lymphadenitis des Mesenteriums, Hyperämie und Oedem des Gehirnes. An beiden Stirnhöckern ca. 1 Markstück grosser, durch weiches markiges Gewebe ausgefüllter Defect im Knochen. Hinter dem rechten Ohr theilweise vernarbte Operationswunde, Defect in der Squama temporalis. Schädeldach mit der Dura verwachsen, Dura blutreich, Innenfläche glatt, im Sinus longit. reichlicher Cruor, Pia sehr blutreich, überall zart. Hirnsubstanz sehr blutreich, sehr feucht, Ependym glatt,

Inhalt der Ventrikel nicht vermehrt. An der Schädelbasis beiderseits auf den Keilbeinflügeln gelbe flache Tumormassen, in welche die Dura mater vollkommen übergeht. Der Knochen ist theilweise zerstört, besonders rechts, wo der Tumor neben dem Keilbeinkörper tiefer nach unten dringt und nach vorn aussen vom Bulbus in die Orbita eingedrungen ist.

In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Zwerchfell links 5. Rippe, rechts 4. Intercostalraum. Linke Lunge fast in ganzer Ausdehnung verwachsen, rechte Lunge frei. Pleurahöhle leer. Im Herzbeutel kein vermehrter Inhalt. Herz ziemlich gut contrahirt. In beiden Herzhälften reichlich Blut und Cruor. Endocard und Klappen zart. Herzfleisch von guter Consistenz, etwas blass, fleckig. Linke Lunge. Aus dem Bronchus entleert sich Schaum, Schleimhaut dunkelroth injicirt. Parenchym des Oberlappens sehr blutreich, ödematös, lufthaltig. Unterlappen desgleichen. Rechte Lunge. Pleura glatt, Bronchus wie links. Im Mittellappen ein kleinerbsengrosser, fester, grauer Herd. Parenchym wie links. Im Mesenterium zahlreiche vergrösserte und sehr blutreiche Lymphknoten. Milz derb, blutarm, Follikelzeichnung undeutlich; 8, 5, 3 Cm. Linke Niere löst sich aus der Kapsel, sehr blasses Parenchym, Zeichnung deutlich. Rechte Niere desgleichen. Leber von entsprechender Grösse, glatter Oberfläche, blassbräunlicher Farbe mit zahlreichen helleren Partien. Acinöse Zeichnung nicht erkennbar. In der Gallenblase flüssige Galle. Papille durchgängig. Pankreas derb, blass. Magenschleimhaut blass mit kleinen Hämorrhagien an der kleinen Curvatur. Dünndarmscheimhaut blass. Solitäre Follikel und Peyer'sche Plaques injicirt und stark vergrössert.

Epikrise: Bei der Aufnahme der Patientin wurde die Anschwellung hinter und über dem Ohre, welche das Gefühl der Fluctuation darzubieten schien, für einen vom Ohr ausgehenden retroauriculären Abscess gehalten. Bei der Operation zeigte es sich, dass dieses Fluctuationsgefühl getäuscht hatte, wir fanden keinen Abscess, sondern Tumormassen. Durch die mikroskopische Untersuchung einiger excidirter Stücke wurde ein Sarkom festgestellt, welches aus der Schädelhöhle herausgewachsen war. Bei der Autopsie zeigte sich, dass ein ausgedehntes Sarkom von der Schädelbasis ausgehend vorlag. Schon vor 12 Jahren machte Schwartze in seinem Lehrbuch der chirurg. Krankheiten (S. 327) auf die Seltenheit dieser unter dem täuschenden Bilde eines subperiostealen Abscesses am Warzenfortsatz entstehenden Tumoren aufmerksam und betonte die Möglichkeit, dass sie zu „folgenschweren diagnostischen und prognostischen Irrthümern Veranlassung geben können". In unserem Falle handelte es sich ebenso wie in den von Schwartze mitgetheilten 3 Fällen um ein Kind im jugendlichsten Alter (3 Jahre). Auffallend war, dass zunächst die Operationswunde einen normalen Heilungsverlauf zeigte und zu vernarben begann. Hervorzuheben ist noch, dass vielleicht die bereits 2 Jahre vor der Aufnahme aufgetretenen „Krämpfe", über deren Natur sich freilich anamnestisch weiter nichts eruiren liess, als dass sie ohne Bewusstseinsstörung aufgetreten sind, mit der Geschwulst in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind,

ein Umstand, welcher für ein sehr langsames Wachsen des Tumors sprechen würde. Da nach den Erfahrungen in der Literatur diese Sarkome inoperabel sind, wurde von einer weiteren operativen Behandlung Abstand genommen, nachdem bei der ersten auf den diagnostischen Irrthum hin vorgenommenen Operation die Natur des Leidens erkannt worden war.

Fall 3. Anna Rothe, 6 Jahre alt, Fleischerstochter aus Delitz a.B. Aufgenommen am 18. Juli 1896, gestorben am 29. Juli 1896.

Anamnese: Mittelohreiterung rechts seit frühester Kindheit mit geringen Unterbrechungen. Seit einigen Tagen Fieber, Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr, seit gestern Anschwellung hinter demselben. Keine Kopfschmerzen oder sonst verdächtigen Symptome. Kommt zur Klinik wegen der Schmerzen.

Stat. praes.: Herz und Lungen gesund, Körpergewicht 19 Kilo. Urin ohne Zucker und Eiweiss. Sonst nichts Besonderes.

Umgebung des Ohres: Rechts Schwellung, Röthung und Druckempfindlichkeit hinter der Ohrmuschel. Oedem und tiefe Fluctuation.

Gehörgang- und Trommelfellbefund: Links normal. Rechts beginnende Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Trommelfell geröthet und verdickt, vom Hammer nichts zu sehen. Perforation unten mit granulären Rändern, aus welcher käsiger Eiter hervordringt. Fistulöse Oeffnung hinten oben am Rande des Trommelfelles.

Hörprüfung: Flüstersprache (leise) rechts 1 Mtr., links 4—5 Mtr. C_1 links vom Scheitef nicht sicher lateralisirt. Tiefe Töne rechts etwas herabgesetzt, sonst normal.

Bei Catheterismus tub.: Perforationsgeräusch mit Rasseln.

Temperatur: Am Abend des Aufnahmetages 38,0°.

Therapie: Wegen Klage über Schmerzen Eisbeutel.

18. Juli. Früh 37,7°. Abends 38,4°.

19. Juli. Temperatur 37,7—38,4°.

20. Juli. Temperatur 37,8—38,9°.

Rechts Freilegung der Mittelohrräume wegen Cholesteatoms.

Befund dabei: Retroauriculärer Abscess, Corticalis in Pfennigstückgrösse blossliegend, rauh, gelblichroth gefärbt, viele Blutpunkte. Die ganzen Mittelohrräume sind erfüllt von zerfallenem Cholesteatom und Eiter. Im hinteren oberen Theile der grossen Operationshöhle liegt die Dura frei; sie ist mit missfarbenen Granulationen besetzt. Im hinteren Theile der Höhle liegt der Sinus sigmoideus in ca. 2 : 1 Cm. Ausdehnung frei. Ossiculareste fehlen. Viele disseminirte cariöse Herde. Bei Fortnahme einer exostosenartigen Prominenz an der vorderen unteren Gehörgangswand wird die Kiefergelenkkapsel freigelegt.

21. Juli. Temperatur 36,7—37,0°. Keine Klagen über Schmerzen.

22. Juli. Temperatur 37,2—38,7° in der Nacht 39,8—39,3—38,7°. Befinden gut, Obstipation.

23. Juli. Temperatur 38,0—38,5° in der Nacht 38,3—39,8°. Nach dem Essen Erbrechen.

24. Juli. Temperatur 39,0—38,0—38,7—37,8°, Nachts 37,5—37,0°.

1. Verbandwechsel. Der untere aus der hinteren häutigen Gehörgangswand gebildete Lappen liegt schlecht; er ist nach dem Gehörgang hin umgeklappt. Sonst sieht die Wunde bis auf die freiliegende Kiefergelenkkapsel gut aus. Diese ist schmierig eitrig belegt. Erbrechen nach dem Essen.

25. Juli. Temperatur 37,5—37,3—37,6°. Nachts 37,0—36,7°.

26. Juli. Temperatur 36,9—37,8°. Nachts 37,2—37,4°. Erbrechen. Obstipation, Wunde sieht gut aus. Patientin schläft fast immer. Puls 100.

27. Juli. Temperatur 37,7—37,8°, (Puls 100). Nachts 37,8—36,8°.

28. Juli. Temperatur 36,7° (Puls 68, unregelmässig) —37,8° (Puls 68.) Nachts 39,5—38,5°. Abends 10 Uhr plötzlich colossale Kopfschmerzen. Erbrechen.

29. Juli. Temperatur 37,5° (Puls 138) —38,8—38,7—39,0°. Grosse Unruhe. In der Nacht hat Patientin viel gewimmert und gestöhnt. Heute früh Sopor. Puls sehr beschleunigt, ca. 140. Anästhesie, links ausgesprochener als rechts. Pupillen weit, reagiren auf Lichteinfall. Keine ausgesprochene Nackensteifigkeit. Schmerzäusserung bei Bewegungen des Kopfes. Keine Motilitätsstörungen. Reflexe aufgehoben. Augenhintergrund normal. Patientin ist aus dem Sopor nicht zu erwecken, stöhnt, wimmert und fasst nach dem Kopfe. Abends ³/₄11 Uhr Exitus letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll.

Hinter dem rechten Ohre eine Operationswunde, in der Tiefe derselben eine Oeffnung im Schläfenbein. Schädeldach dünn, Dura mit demselben fest verwachsen. Innenfläche glatt. Sinus enthält Blut. Pia zart, Gefässe der Pia mässig stark gefüllt. Subarachnoidealraum an der Basis mit reichlichem Eiter gefüllt, der sich auch auf der Convexität findet. Im hinteren Theile des rechten Schläfenlappens eine nach aussen durchgebrochene, mit Eiter gefüllte Höhle von Kleinapfelgrösse. Sämmtliche Ventrikel mit Eiter gefüllt. Ependym missfarben. Umgebung der Seitenventrikel, besonders der Balken, graugrünlich verfärbt und macerirt. Der rechte Seitenventrikel communicirt mit dem Abscess durch eine pfennigstückgrosse Oeffnung. Im rechten Scheitellappen eine kleinhühnereigrosse Zerfallshöhle. Hirnsubstanz überall von sehr schlechter Consistenz und erhöhtem Blutgehalt. Graue Substanz in den grossen Ganglien ebenfalls graugrün verfärbt. Im Tegmen antri ein linsengrosser Defect, in dessen Umgebung der Knochen missfarben und rauh erscheint. Die den Defect deckende Durapartie ist mit missfarbenen Granulationen bedeckt. In der Wand des Sulcus transv. eine für eine Sonde durchgängige, mit der Operationshöhle communicirende Oeffnung. Die Sinus an der Schädelbasis enthalten Cruor.

Die weitere Section ergiebt noch: Hydrothorax beiderseits, Hydropericardium, Milztumor, Darmkatarrh, Lymphadenitis im Mesenterium.

Epikrise: Nach der anatomischen Seite hin bietet wohl die Darstellung der Grundzüge des pathologischen Vorganges keine besonderen Schwierigkeiten dar. Die Kranke ist zu Grunde gegangen an einer diffusen eitrigen Leptomeningitis, welche verursacht war durch einen an die Hirnoberfläche durchgebrochenen Abscess im rechten Schläfenlappen. Nach dem Sectionsbefund, „der rechte Seitenventrikel communicirt mit dem Abscess durch eine pfennigstückgrosse Oeffnung“, könnte man annehmen, dass der Abscess in den rechten Seitenventrikel hindurch gebrochen sei. Ganz abgesehen davon, dass der klinische Verlauf gegen ein derartiges Vorkommniss sprach, war es bei der Section nicht ausgeschlossen, dass diese Oeffnung eine arteficielle, erst bei der Freilegung der Abscesshöhle und des Seitenventrikels entstandene sei, vielleicht in ihrem Zustandekommen begünstigt durch Erweichung der zwischen Abscesshöhle und Seitenventrikel gelegenen Hirnpartie. Dass der cariöse Defect im Tegmen antri, sowie die diesem Defecte entsprechenden Veränderungen der Dura

den Weg anzeigen, auf welchem der Hirnabscess vom Mittelohre aus inducirt ist, kann bei dem Fehlen einer anderen Wegleitung nicht bezweifelt werden, auch wenn aus dem Sectionsprotokoll nicht ersichtlich ist, ob dieser Stelle entsprechend Verklebungen oder Verwachsungen zwischen den einzelnen Hirnhäuten vorhanden gewesen sind. Ja selbst der positive Nachweis des Fehlens solcher Veränderungen würde ja nicht mit Sicherheit gegen diese Partie als Wegleitung sprechen, da die circumscripten entzündlichen Veränderungen wieder ausgeheilt sein können, ohne Residuen ihres früheren Bestehens, wie z. B. Verwachsungen, hinterlassen zu haben. Was die klinische Seite des Falles anbetrifft, so bietet sie manches Interessante. Wir sehen, wie wenig markante Erscheinungen eine diffuse eitrige Meningitis zu machen braucht. Zunächst das Verhalten der Temperatur: Tagsüber war die Temperatur vielfach nur hoch normal bis leicht febril. In der Nacht wurden wiederholt höhere Temperaturen gemessen, welche indess keine excessive Höhe erreichten. Ja an einzelnen Tagen bestanden vollkommen normale Temperaturverhältnisse, ohne dass dieselben als Ausdruck eines Collapses aufgefasst werden könnten. Auch der Umstand, dass an einzelnen Tagen überhaupt nicht über Schmerzen geklagt wurde, ist bemerkenswerth. Ja, als am Tage nach der Operation die Temperatur normal war, und die vor der Operation bestandenen Schmerzen vollständig aufgehört hatten, gaben wir uns der trügerischen Hoffnung hin, dass Patientin in das Stadium der Reconvalescenz eingetreten sei. Erst am Tage vor dem Exitus wurde durch das Auftreten colossaler Kopfschmerzen, der Unruhe und des Stöhnens die Diagnose einer diffusen Meningitis wahrscheinlicher; von einer sicheren Diagnose konnte aber bei dem Fehlen von Motilitätsanomalien auch jetzt noch keine Rede sein. Hervorzuheben ist auch der noch am Todestage festgestellte normale Befund des Augenhintergrundes, ein Beweis dafür, wie wenig Knies Recht hat, wenn er sagt, dass die Veränderungen des Augenhintergrundes eine der wichtigsten Handhaben seien für die Diagnose einer Meningitis. Dass der ursächliche Hirnabscess in vita nicht diagnosticirt worden ist, kann bei dem Fehlen charakteristischer Erscheinungen nicht Wunder nehmen.

Ueber die übrigen im Berichtsjahre beobachteten Todesfälle ist schon eingehend in besonderen aus der Klinik publicirten Arbeiten berichtet worden, weshalb wir uns hier auf ein kurzes Referat der betreffenden Fälle beschränken:

Fall 4. Carl Hoppe [1], 16 Jahre alt, Knecht aus Strenz-Naundorf. Aufgenommen am 3. October 1895 mit acuter Warzenfortsatzeiterung im Verlaufe einer chronischen linkseitigen Mittelohreiterung. Gestorben am 26. April 1896 an eitriger Basilarmeningitis, ausgehend vom Labyrinth, welches reichlich stark getrübte, serös-eitrige Flüssigkeit enthielt. Die Wahrscheinlichkeits-Diagnose Meningitis war durch die Lumbalpunction erhärtet worden.

Fall 5. Franz Riedel [1], 22 Jahre alt, aufgenommen am 21. November 1896, gestorben am 23. November 1896 an eitriger Leptomeningitis der Basis, wahrscheinlich ausgehend vom Aquaeductus vestibuli, aus welchem sich beim Ablösen der Dura ein Tropfen Eiter entleerte. Da die Lumbalpunction die Diagnose Meningitis diffusa erhärtet, wurde von einer Operation des kranken Ohres Abstand genommen.

Fall 6. Friedrich Thronicke [2], 48 Jahre alt, Amtsdiener in Schortau. Aufgenommen am 19. April 1896, gestorben am 20. April 1896 an Leptomeningitis, die inducirt war durch Sinusthrombose. Die Lumbalpunction erhärtete die Diagnose. Nicht operirt.

Fall 7. Fritz Lange [2], 11 Jahre alt, aus Halle a. S. Aufgenommen am 13. August 1896, gestorben am 7. September 1896. Sinusthrombose. Leptomeningitis. Die Lumbalpunction hatte die Diagnose gesichert. Operirt wegen Caries und Cholesteatom.

Fall 8. Franz Warzyniak [1], 21 Jahre alt. Aufgenommen am 3. August 1896, gestorben am 7. August 1896 an eitriger Leptomeningitis basilaris; haselnussgrosser Abscess im rechten Hinterhauptslappen. Die Lumbalpunction hatte das Vorhandensein einer diffusen eitrigen Meningitis sicher gestellt. Cholesteatomoperation.

Fall 9. Curt Zeidler [1], 2 Jahre alt. Aufgenommen am 10. November 1896, gestorben am 11. November 1896 an Meningitis serosa.. Lumbalpunction. Keine Operation.

Fall 10. Albert Schneider [1], 10 Jahre alt. Aufgenommen am 13. November 1896, gestorben am 21. November 1896 an den Folgen von Thrombose im Sinus transv. dexter, sowie im Bulbus v. jug. (Lungengangrän etc.) Durch die Lumbalpunction war das bei der Section auch bestätigte Fehlen einer diffusen eitrigen Meningitis festgestellt worden. Cholesteatomoperation. Incision und Tamponade des Sinus sigm.

Fall 11. Karl Boessdorf [2], 8 Jahre alt, aus Merkewitz. Aufgenommen am 28. August 1896, gestorben am 24. September 1896. Circumscripte Eiteransammlung an der Innenfläche der Dura (Subduralabscess). Sinusthrombose, Occitallappenabscess, Erweichungsherd im Kleinhirn. Multiple Lungenabscesse. Durch die Lumbalpunction war das Fehlen einer diffusen Leptomeningitis purul. sichergestellt.

Fall 12. Wilhelm Mohrung [1 und 2], 17 Jahre alt, Tischlerlehrling aus Berga a. Kyphh. Aufgenommen am 7. September 1896, gestorben am 14. November 1896 an multiplen metastatischen Abscessen an der Basis des linken Lungenunterlappens, sowie abgesacktem intrapleuralen Abscess an der Vorderseite der rechten Thoraxhälfte, Milzabscess. Operation eines grossen Extraduralabscesses, der bestehenden Sinusthrombose, eines Kleinhirn- und Occipitallappenabscesses. Die ausgedehnten Erkrankungen des Schädelinneren zeigten sich bei der Autopsie als ausgeheilt. Das Fehlen einer diffusen eitrigen Leptomeningitis war durch die Lumbalpunction erhärtet worden.

Fall 13. Paul Thondorf [1], 2 Jahre alt, aus Halle. Aufgenommen

---

1) Leutert, Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Diagnose intracranieller Complicationen der Otitis. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 8 u 9.

2) Leutert, Ueber die otitische Pyämie. Dieses Archiv, Bd. XLI. S. 217 u. ff.

am 30. Januar 1897, gestorben am 2. Februar 1897 an Meningitis tubercul., welche durch den Befund bei der Lumbalpunction erhärtet war.

Fall 14. Christian Holter [1]), 12 Jahre alt, Arbeiterssohn aus Etgersleben bei Egeln. Aufgenommen am 7. Juli 1896. Operation wegen Cholesteatom und grossem extraduralen Abscess. Gestorben am 21. Juli 1897 an eitriger Basilarmeningitis, entstanden infolge Durchbruches eines rechtsseitigen Schläfenlappenabscesses in den Seitenventrikel.

Fall 15. Frau Selma Pintaske [2]), 23 Jahre alt, Arbeitersfrau aus Halle, rec. am 12. Februar 1897, gestorben am 12. Februar 1897. Todesursache zweifelhaft; entweder Chloroformtod oder Tod infolge Vornahme der Lumbalpunction.

Fall 16. Frau Emma Kiese, 22 Jahre alt, aus Steutz, rec. am 7. August 1896, gestorben am 9. August an Kleinhirnabscess (publicirt von Schwartze dieses Archiv. Bd. XLI. S. 209 u. ff.).

1) Grunert, Ueber extradurale otogene Abscesse und Eiterungen. Dieses Archiv. Bd. XLIII. S. 81 u. ff.

2) Grunert, Anatomische und klinische Beiträge zur Lehre von den intracraniellen Complicationen der Otitis. Münchener medicin. Wochenschr. 1897. Nr. 49 u. 50.

Tabelle der Mastoidoperationen.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen
1	*Anna Spindler*	15	Chronische Eiterung rechts m. Caries.	ca. 5 Mon.	ca. 7 Mon.	Geheilt.	
2	*Ernst Hensel*	40	Acute Otitis rechts mit extraduraler Eiterung.	1½ „	—	Geheilt.	
3	*Minna Lorenz*	1	Chronische Eiterung links m. Caries.	ca. 5½ „	—	Gebessert.	
4	*Franz Roscher*	32	Chronische Eiterung links m. Caries.	6½ „	—	Unbekannt.	
5	*Carl Hoppe*	16	Chronische Eiterung rechts m. Caries und Mastoiditis.	6⅔ „	—	Gestorben.	Meningitis.
6	*Heinr. Mauruschat* . .	52	Acute Mastoiditis rechts.	1½ „	3 Mon.	Geheilt.	Controll. am 20. November 1897.
7	*Christian Srech*	16	Chronische Eiterung links mit Caries und subp. Abscess.	2 „	—	Geheilt.	
8	*Otio Barth*	15	Chronische Eiterung links m. Caries.	1½ „	ca. 2 Mon.	Geheilt.	Endotheliom.
9	*Curt Schöbe*	25	Chronische Eiterung rechts m Caries.	ca. 1 „	—	Geheilt.	
10	*Henriette Sommer* . .	36	Chronische Eiterung links m. Caries.	„ 1½ „	—	Noch in Behandlg.	
11	*Gustav Beyer*	21	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 1½ „	—	Unbekannt.	
12	*Friedr. Bachmann* . .	25	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 3¼ „	—	Geheilt.	
13	*Minna Busch*	11	Chronische Eiterung rechts m. Caries und Gehörgangsstrictur.	„ 1 „	—	Noch in Behandlg.	
14	*Paul Stittrich*	16	Chronische Eiterung links mit Empyem des Warzenfortsatzes.	„ 1½ „	—	Unbekannt.	
15	*Kind Bertha Schmidt*	9	Chronische Eiterung links mit Caries.	„ 1¾ „	—	Noch in Behandlg.	
16	*Frau Wilh. Glanz* . .	57	Chronische Eiterung links mit Caries.	„ 2 „	—	Unbekannt.	
17	*Christian Prech*	16	Chronische Eiterung rechts mit zerfallenem Cholesteatom.	„ 2 „	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
18	*Ida Pocke*	25	Chronische Eiterung links mit Caries.	„ ¾ „	—	Noch in Behandlg.	

19	*Ida Kamm*	7	Acute Eiterung rechts mit Empyem und subperiost. Abscess.	ca. 2 Mon.	—	Unbekannt.	Nach Mittheilung von Dr. Leutert geheilt.
20	*Bertha Butsmann* . . .	19	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	" $\frac{2}{3}$ "	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
21	*Hulda Voigt*	19	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	" 3 "	" 3 "	Geheilt.	Control. Novemb. 1897.
22	*Richard Schnabel* . . .	8	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	" $\frac{3}{4}$ "	—	Noch in Behandlg.	
23	*Leopold Schlesier* . . .	40	Acute Eiterung links mit Empyem.	" $2\frac{1}{4}$ "	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
24	*Otto Donath*	24	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom und Atresin des Gehörganges.	" 2 "	—	Der Behdlg. ents	
25	*Friederike Joachimi* .	16	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom incipiens.	" $2\frac{2}{3}$ "	—	Geheilt.	
26	*Carl Dobert*	62	Acute Caries links.	" $1\frac{1}{2}$ "	—	Unbekannt.	
27	*Bruno Zietz*	1	Acute Eiterung rechts mit Caries.	" $\frac{1}{2}$ "	—	Noch in Behandlg.	
28	*Stanisl. Murek*	19	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	" $1\frac{3}{4}$ "	—	Noch in Behandlg.	
29	*Derselbe*	—	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	—	—	Noch in Behandlg	
30	*Gustav Birnstiel* . . .	34	Chronische Eiterung rechts m. Caries und Cholesteatom.	ca. $1\frac{1}{2}$ M.	—	Der Behdlg. entz.	
31	*Friedr. Naupold* . . .	62	Acutes Empyem der Spitze des Proc. mast.	" $1\frac{1}{2}$ "	ca. 2 Mon.	Geheilt.	
32	*Paul Gebhard*	20	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	" $1\frac{1}{2}$ "	" 3 "	Geheilt.	
33	*Emil Herrmann*	37	Chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom incip.	" 1 "	—	Noch in Behandlg	
34	*Frieda Schmidt*	19	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom.	" 5 "	ca. 5 Mon.	Noch in Behandlg.	
35	*Marie Riedel*	21	Chronische Eiterung rechts m. Caries.	" 1 "	" 3 "	Geheilt.	
36	*Gustav Hille*	24	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	" 1 "	" $2\frac{1}{2}$ "	Geheilt.	

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen
37	*Christian Holter*	12	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom u. extraduralem Abscess.	1/2 Mon.	—	Gestorben.	Meningitis, induc. durch einen nicht erkannten Schläfenlappenabsc.
38	*Carl Schmidt*	7	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	ca. 1/2 Mon.	—	Unbekannt.	
39	*Friedr. Bachmann* . . .	25	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	3 1/4 Mon.	—	Geheilt.	
40	*Marie Wegner* . . , . .	22	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	ca. 3 Mon.	—	Noch in Behandlg.	
41	*Gustav Hass*	41	Acute Eiterung rechts mit extrad. Abscess.	„ 1 „	ca. 2 Mon.	Geheilt.	
42	*Anna Rothe*	7	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	11 Tage.	—	Gestorben.	Meningitis purul. Hirnabscess.
43	*Curt Ludwig* . . : . .	15	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	ca. 1/2 Mon.	—	Der Behdlg. entz.	
44	*Wilhelm Steyer*	12	Chronische Eiterung rechts mit Empyem.	„ 1/2 „	—	Unbekannt.	
45	*Ella Voigt*	15	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 1 1/2 „	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
46	*Willi Zimmermann* .	10	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 1/2 „	—	Noch in Behandlg.	
47	*August Schäffer* . . .	15	Acute Eiterung links mit Empyem.	„ 3 3/4 „	—	Geheilt.	
48	*Franz Warcyniak* . .	23	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	4 Tage.	—	Gestorben.	Eiter. Basilarmening.; Abscess im Hinterhauptslappen.
49	*Ida Vocke*	26	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom incip.	ca. 1/2 Mon.	—	Noch in Behandlg.	
50	*Fritz Lange*	11	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 3/4 „	—	Gestorben.	Sinusthromb., Mening.

51	*Carl Zinke*	38	Acute Eiterung links mit Extraduraleiterung.	ca. $^1/_2$ Mon.	—	Geheilt.	
52	*Carl Bossdorf*	8	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 1 „	—	Gestorben.	Lungenabscess; Sinusthromb., Hirnabscess, Subduralabscess.
53	*Hugo Dietze*	20	Chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom incipiens.	5 Tage.	ca. 6 Mon.	Geheilt.	Controlirt im November 1897.
54	*Wilh. Mohrung*	17	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	ca. $2^1/_4$ M.	—	Gestorben.	Lungenabscess, Pleuraempyem. Geh. Sinusthrombose, geheilter Extradural- u. Hirnabscess.
55	*August Pfeffer*	—	Chronische Eiterung links mit Caries.	—	—	Noch in Behandlg.	
56	*Derselbe*	—	„ „ rechts mit Caries und Cholesteatom incip.	—	—	Noch in Behandlg.	
57	*A. Rohde (polikl)* . .	ca. 40	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom.	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt.	
58	*Paul Thondorf*	2	Acute Eiterung links mit Empyem.	3 Tage.	—	Gestorben.	Meningitis tuberculosa.
59	*Louise Leuchte*	11	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	3 „	—	Noch in Behandlg.	
60	*Friedrich Tröger* . . .	40	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	1 Mon.	—	Geheilt.	Recidiv, wiedergeheilt.
6	*Elise Krause*	28	Chronische Eiterung links mit Caries.	ca. 3 Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
62	*Olga Scholz*	7	Chronische Eiterung mit Caries.	„ $1^3/_4$ „	—	Geheilt.	
63	*Carl Reuter*	13	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $1^1/_4$ „	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
64	*Albin Krämer*	16	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom und extrasinösem Abscess.	„ $2^3/_4$ „	„ 5 „	Geheilt.	
65	*Adelheid Niemann* . .	4	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ $^2/_3$ „	—	Noch in Behandl.	
66	*Paul Slifka*	6	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $1^1/_4$ „	—	Unbekannt.	Nach Mittheilung von Dr. Leutert geheilt.
67	*Bernhardt Schultze* . .	21	Desgl.	„ 2 „	—	Unbekannt.	

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der Behandlung in der Klinik	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Bemerkungen
68	*Emma Rössler*	20	Chron. Eiterung links mit Caries und Cholesteatom incip.	ca. 1 Mon.	—	Ungeheilt.	
69	*Dieselbe*	—	Chron. Eiterung rechts mit Cholest.	—	—	Ungeheilt.	
70	*Friedr. Köhler*	40	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	17 Tage	ca. 2 Mon	Geheilt.	
71	*Otto Langer*	21	Chronische Eiterung mit Caries.	18 „	„ 3 „	Geheilt.	
72	*Hermann Böttcher* . .	17	Chron. Eiterung rechts mit Cholest.	ca. $2^1/_4$ M.	„ 4 „	Geheilt.	
73	*Hulda Petersohn* . . .	11	Desgl.	„ 2 „	—	Noch in Behandl.	
74	*Albert Schneider* . . .	10	Desgl.	„ $^1/_4$ „	—	Gestorben.	Sinusthromb., Lungengangrän.
75	*Charl. Zimmermann* .	$^1/_2$	Acute Eiterung rechts mit Caries.	„ $^3/_4$ „	—	Geheilt.	
76	*Bertha Hausmann* . .	5	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ 3 „	—	Noch in Behandl	Verlegt nach der med. Klinik.
77	*Franz Roscher*	32	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	„ $6^1/_2$ „	—	Unbekannt.	Wegen Lungentub. nach d. med. Klinik verlegt.
78	*Anna Winsel*	22	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ 2 „	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
79	*Anna Hörning*	14	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	—	—	Noch in Behandl.	
80	*Willi Müller*	6	Chron. Eiterung rechts mit Cholest. und extras. Abscess.	„ $1^1/_2$ „	—	Geheilt.	
81	*Paul Gröbel*	11	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ $3^1/_2$ „	—	Geheilt.	
82	*Bernhard Rippold* . .	12	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ 5 „	—	Geheilt.	
83	*Johann Becher*	23	Chronische Eiterung links mit Caries.	—	—	Noch in Behandl.	
84	*Bernh. Rippold*	11	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $3^1/_4$ „	—	Geheilt.	
85	*Paul Rabe*	$^1/_2$	Acute Eiterung rechts mit Empyem.	„ $2^1/_2$ „	ca. 4 Mon.	Geheilt.	
86	*Heinr. Bockler*	12	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ 1 „	—	Noch in Behandl.	
87	*Albert Dammaschke* .	21	Acutes Empyem rechts.	„ 3 „	ca. 4 Mon	Geheilt.	
88	*Derselbe*	—	Chron. Eiterung mit Caries links.	„ 3 „	„ 1 „	Geheilt.	

89	*Aug. Mucke*	40	Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatom.	ca. 1 M.	ca. 2 Mon.	Geheilt.	
90	*Gustav Marten*	17	Chron. Eiterung rechts mit Cholest.	„ $2\frac{1}{2}$ „	„ 3 „	Geheilt.	
91	*Marie Sommerfeld*	16	Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatom.	„ 2 „	„ 4 „	Geheilt.	
92	*Christian Knopf*	24	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ $1\frac{1}{2}$ „	„ 3 „	Geheilt.	
93	*Gustav Stöber*	26	Desgl.	„ $2\frac{1}{4}$ „	—	Geheilt.	
94	*Martha Erdmenger*	16	Chronische Eiterung rechts m. Caries.	„ $1\frac{1}{4}$ „	—	Geheilt.	
95	*Ida Ritter*	10	Chron. Eiterung mit Cholesteatom.	„ 2 „	ca. $4\frac{1}{2}$ M.	Geheilt.	
96	*Louis Rittler*	54	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 2 „	„ 3 „	Geheilt.	
97	*Heinrich Rabe*	$1\frac{1}{2}$	Acute Eiterung mit Caries.	„ 1 Woch.	5 Woch.	Geheilt.	
98	*Martha Brehmer*	24	Chron. Eiterung links mit Cholest. und Strictur des Gehörganges.	„ 3 Mon.	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
99	*Ida Müller*	16	Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatom.	„ $2\frac{1}{2}$ M.	—	Noch in Behandl.	
100	*Hermann Jung*	11	Chronische Eiterung mit Cholesteatom incip.	„ $3\frac{1}{2}$ „	—	Noch in Behandl	
101	*Anna Löchel*	30	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 1 „	ca. 3 Mon.	Geheilt.	
102	*Emma Brückner*	19	Chron. Eiterung rechts mit Caries.	„ 1 „	„ 2 „	Geheilt.	
103	*Arthur Kasparick*	20	Charies des Tegmen tymp. u. Atresie des Gehörganges.	„ 1 „	—	Der Behdlg. entz.	
104	*Carl Starowick*	8	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom u. Extraduralabscess.	„ 2 „	—	Noch in Behandl	
105	*August Oppe*	12	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	„ 5 „	—	Geheilt.	
106	*Paul Becherer*	17	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	„ 1 „	—	Noch in Behandl.	
107	*Ida Eichler*	17	Desgl.	„ 1 „	—	Gestorben.	Eitrige Leptomeningitis.
108	*Richard Dietze*	8	Desgl.	„ $3\frac{1}{2}$ „	—	Noch in Behandl.	
109	*Wilh. Leichert*	34	Chron. Eiterung links mit Cholest.	„ $1\frac{1}{4}$ „	—	Der Behdlg. entz	

III.

Aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.
Mathem.-naturw. Classe; Bd. CVI. Abth. III. Juli 1897.
(Vorgelegt in der Sitzung am 8. Juli 1897.)

Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Corti'schen Membran

von

Dr. Hugo Ignaz Czinner, Assistent am Embryologischen Institute (Wien).
und
Dr. Victor Hammerschlag, Assistent an der Ohrenklinik des Prof. Politzer (Wien).

(Aus dem Embryologischen Institute des Prof. Schenk.)

(Mit Tafel I—IV.)

In der nachstehenden Arbeit haben wir die Resultate einer Reihe entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen über das Gehörorgan der Wirbelthiere niedergelegt.

Der Hauptzweck unserer Untersuchungen war, das Gebiet der Kenntnisse über die Corti'sche Membran durch die Erforschung ihrer entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung zu erweitern.

Die Corti'sche Membran, ihr anatomisches Verhalten zu den übrigen Bestandtheilen des Schneckenkanales, ihre Entwicklung und ihre etwaige Endigungsweise ist trotz der eingehenden Untersuchungen zahlreicher hervorragender Forscher noch heute in vielfacher Beziehung ein Gegenstand der Controverse, und bei genauer Durchsicht der einschlägigen Literatur muss es auffallen, dass über die feineren Details der genannten Membran noch heute die widersprechendsten Ansichten einander gegenüberstehen.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich in erster Linie auf das Gehörorgan von Meerschweinchenembryonen der verschiedensten Stadien, ferner auf junge Meerschweinchen aus den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt und auf das Gehörorgan der Katze und des Kaninchens.

Als das geeignetste Material erwies sich die Schnecke des Meerschweinchens.

Zur Conservirung bedienten wir uns bei ganz jungen Embryonen des Pikrinsäuresublimats (Rabl'sche Methode). Bei älteren Embryonen, bei postembryonalen Stadien, sowie beim erwachsenen Thiere erwies sich die Katz'sche Methode als diejenige, die allen anderen vorzuziehen ist.

Was diese letztere Methode anbelangt, so verweisen wir bezüglich ihrer Details auf die kurze Darstellung derselben in Politzer's: „Die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorganes", Stuttgart, Enke, S. 226.

Bevor wir an die Erörterungen unserer eigenen Untersuchungsresultate gehen, wollen wir einen kurzen historischen Rückblick über die Literatur des vorliegenden Gegenstandes entwerfen.

Corti (Recherches sur l'organe de l'ouïe de mammifères, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. III, 1851) hat die nach ihm benannte Membran als ein dünnes, gestreiftes Häutchen über der Habenula denticulata beschrieben.

Kölliker (Gewebelehre des Menschen, 1852) war der Erste, welcher den inneren, mit der Vestibularfläche der Zona ossea zusammenhängenden Theil der Corti'schen Membran beschrieb. Kölliker war auch derjenige, der den seither gebräuchlichen Namen „Corti'sche Membran" für das in Rede stehende Gebilde vorschlug.

In das Jahr 1854 fällt dann die Arbeit Reissner's (Zur Kenntniss der Schnecke im Gehörorgane der Säugethiere und des Menschen, Müller's Archiv, 1854). Derselbe unterschied bereits 3 Zonen an der Corti'schen Membran.

Im darauffolgenden Jahre erschienen die „Bemerkungen über den Bau der häutigen Spiralleiste der Schnecke" (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1855) von Claudius, und hier findet sich zum ersten Male die Angabe, dass die Corti'sche Membran von der inneren Seite der Crista sulcata bis an die Aussenwand des Schneckenkanales reiche und sich daselbst unter dem Epithel an das Periost der Aussenwand anlege.

Diese Ansicht fand der in Folgezeit zahlreiche Vertreter.

Schon Böttcher sprach sich in seiner ersten Publication: „Observationes microscopicae de ratione, qua nervus cochleae mammalium terminatur", Dissertatio inauguralis, Dorpati 1856, in ähnlicher Weise aus.

Auch er liess die Corti'sche Membran bis zur Aussenwand des Schneckenkanales heranreichen und beschrieb einen geschlossenen Kanal, der nach unten von der Lamina spiralis membranacea, nach oben von der Corti'schen Membran begrenzt sei.

Die Vorstellung eines derartigen geschlossenen Kanales führte seitens Kölliker's (Handbuch der Gewebelehre des Menschen, 3. Aufl., Leipzig 1859) zur Aufstellung der sogenannten Scala media. Kölliker hob gleichzeitig das streifige Aussehen der Corti'schen Membran hervor und sprach sich dahin aus, dass die streifige Lamelle bindegewebigen Charakter habe.

Kölliker unterschied nur 2 Zonen an der Membran.

Eine etwas abweichende Schilderung entwarf Böttcher (Weitere Beiträge zur Anatomie der Schnecke, Virchow's Archiv, Bd. XVII, 1859), indem er ausser den 2 Zonen noch eine Randzone beschrieb. Ueber die Endigungsweise der Membran an der Aussenfläche des Ductus cochlearis hatte er damals seine Ansicht noch nicht geändert.

Diese Ansicht fand einen weiteren Vertreter in Deiters (Untersuchungen über die Lamina spiralis membranacea, Bonn 1860).

Deiters ging so weit, die Existenz der Reissner'schen Membran ganz zu leugnen. Dagegen vertrat er nachdrücklich die Ansicht, dass die Membrana Corti am Ligamentum spirale endige.

Eine wichtige Quelle zur Erforschung des Gehörorganes ward

erschlossen, als Kölliker daran ging, die Entwicklung desselben bei Embryonen zu studiren (Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere, Leipzig 1861).

Hier bezeichnete er als der Erste die Corti'sche Membran als eine Cuticularbildung, also als ein Ausscheidungsproduct des Epithelbelages des Ductus cochlearis.

Er beschrieb ferner an dieser Stelle zum ersten Male die Bildung des grossen und kleinen Epithelialwulstes und fand die Membrana Corti als eine feinstreifige Membran dem grösseren Epithelwulste aufliegen.

Hensen (Zur Morphologie der Schnecke des Menschen und der Säugethiere, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1863) schloss sich den Ansichten Kölliker's in Bezug auf die Entstehung der Corti'schen Membran an. Auch er erklärte die Membran für ein Ausscheidungsproduct des grossen Epithelwulstes und begründete diese Ansicht durch die Beobachtung, dass in eben dem Maasse, als der grosse Epithelwulst an Höhe abnimmt, die Dicke der Corti'schen Membran wächst.

Ausserdem finden wir hier zum ersten Male die Behauptung, die Hensen in der Folgezeit consequent vertreten hat, dass die Corti'sche Membran das ganze Leben hindurch den Sulcus spiralis internus genau auskleidet.

Weiters hebt er den faserigen Aufbau der Membran hervor und beschreibt dieselbe als aus Fasern und einer Zwischensubstanz bestehend.

Die Ursprungsstelle der Corti'schen Membran fand Hensen an der Abgangsstelle der Reissner'schen Membran liegend.

Endlich gebührt Hensen das Verdienst, der bis dahin herrschenden Theorie über die äussere Endigungsweise der Corti'schen Membran entgegengetreten zu sein, indem er durch genaue Messungen zu dem Schlusse gelangte, dass die Membrana Corti nur genau bis zur äusseren Reihe der äusseren Stäbchenzellen gehe.

Trotz dieser Berichtigung von Seite Hensen's trat Löwenberg schon im folgenden Jahre (Études sur les membranes et les canaux du limaçon, 1864) neuerlich mit der Behauptung auf, dass es ihm gelungen sei, die Corti'sche Membran bis zur Aussenwand des Schneckenkanales zu verfolgen. Demgemäss unterschied er, sowie seinerzeit Kölliker, Böttcher u. A. 4 Kanäle in der Schnecke.

Henle (Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen, II. Bd., 1866, Braunschweig) beschrieb auch wieder die Corti'sche Membran in dem Sinne wie Löwenberg.

Dagegen liess Middendorp (Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1868) die Corti'sche Membran nur bis zum Dache des Corti'schen Bogens reichen und hier mit einem festgehefteten Saume enden.

Im selben Jahre erschien dann die Publication von Rosenberg, einem Schüler Böttcher's (Untersuchungen über die Entwicklung des Canalis cochlearis der Säugethiere, Doctorats-Diss., 1868), worin sich der Autor gegen die Ansicht Löwenberg's über die Endigungsweise der Corti'schen Membran aussprach. Ferner brachte er einige bemerkenswerthe Daten über die Entstehung der genannten Membran

bei. Wir citiren diese Arbeit nur nach dem Auszuge, den Retzius in seinem grossen Werke bringt. In der Schrift Böttcher's, die 2 Jahre später erschien, und die wir ihrer grossen Bedeutung halber sofort eingehend berücksichtigen wollen, sind die Resultate Rosenberg's mit aufgenommen und vielfach ergänzt; dieselbe enthebt uns daher der Mühe, die Publication Rosenberg's ausführlicher zu behandeln.

Es würde den Rahmen unseres historischen Ueberblickes bei weitem überschreiten, wollten wir eine genaue Inhaltsangabe des für die Kenntniss des Gehörorganes und seiner Entwicklung so überaus wichtigen Werkes von Böttcher (Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinthes, Verhandlungen der kaiserl. Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, Dresden 1870) geben.

Wir wollen deshalb nur die für uns wichtigsten Daten, welche auf den vorliegenden Gegenstand Bezug haben, verzeichnen, um später bei sich ergebender Gelegenheit auf manche Einzelheiten zurückzukommen.

Böttcher konnte bei dem jüngsten Stadium, bei dem er die Corti'sche Membran bereits vorfand, nämlich einem Schafembryo von 5,5 Cm. Länge nicht bestimmen, auf welchem Abschnitt des Schneckenkanales die Bildung der Corti'schen Membran beginne. Dagegen will er aus einem späteren Stadium, nämlich einen 7 Cm. langen Schafembryo den Schluss ziehen, dass der im innersten Winkel des Canalis cochlearis liegende, dickste Theil, welcher der späteren 2. Zone der Corti-schen Membran entspricht, sich zuerst bilde, während die innere Zone, welche die Habenula sulcata deckt, zur Zeit noch nicht existirt.

Der Verfasser theilt die Corti'sche Membran in 3 Zonen ein: die innere beginnt im inneren Winkel des Schneckenkanales, neben dem Ursprunge der Reissner'schen Haut und erstreckt sich bis zum freien Rande der Labium vestibulare. Ihr innerster Rand ist äusserst dünn, nach aussen hin verdickt sie sich und zeigt bald eine streifige Structur.

Die 2. Zone der Corti'schen Membran, welche sich durch ihre starke Streifung und ihre beträchtliche Dicke auszeichnet, erstreckt sich vom freien Rande der Zähne bis in die Gegend der Bogenfasern; sie liegt bei Embryonen auf dem grossen Epithelwulste. Und nun kommt die Beschreibung der 3. Zone, deren Existenz späterhin öfters bestritten wurde, und mit welcher wir uns auch bei unseren Schlussfolgerungen werden beschäftigen müssen.

Böttcher behauptet, dass die Corti'sche Membran über dem kleinen Epithelwulst allmählich dünner werde und schliesslich in faserige Fortsätze auslaufe, die mit der Membrana reticularis in Verbindung treten.

Diese Fortsätze bilden von der Fläche aus gesehen ein Netzwerk, von welchem Böttcher nicht mit Bestimmtheit sagen kann, ob es der Membrana Crti odoer reticularis angehört.

Weiterhin trat Böttcher mit einer Behauptung auf, welche später vielfach bestritten wurde, und mit der wir uns eingehend werden befassen müssen.

Er weist nämlich eine feste Verbindung der Corti'schen Membran,

sowohl mit den inneren, als auch mit den äusseren, absteigenden Hörzellen (den 3 Corti'schen Zellenreihen) nach, in der Art, dass sich an die obere Endfläche jeder dieser Zellen ein faseriger Fortsatz ansetzt.

Diese Fortsätze sollen von der Corti'schen Membran ausgehen, indem ihr äusserer Rand, noch bevor sie selbst in Fasern ausläuft, durch parallele Einschnitte in Rippen zerfällt, deren jede einen Faserfortsatz nach abwärts sendet.

Letzterer löst sich nun in einzelne Zweigfasern auf: die eine wendet sich einer inneren Hörzelle zu, die andere läuft über die 3 Corti'schen Zellenreihen fort und giebt jeder derselben einen steil herabsteigenden Ast ab.

Wie weit diese Fortsätze in die Zellen eindringen, will Böttcher unentschieden lassen; er glaubt aber annehmen zu dürfen, dass in allen diesen Zellen ein Centralfaden sich befinde, und dass die Stellen, mit welchen die Corti'schen Zellen an der Grundmembran haften, als die Fortsetzung dieses Centralfadens zu betrachten seien.

Durch das Abreissen der Corti'schen Membran soll sich nun der mit der Endfläche der betreffenden Zelle zusammenhängende, verhältnissmässig dicke und solide Fortsatz in eine Anzahl feiner Fäden auflösen, die die Täuschung hervorbringen, als handle es sich um Cilien, die an der Oberfläche der Zellen haften. Dieser Umstand erkläre die an den Corti'schen Zellen beschriebenen haarartigen Fortsätze und die (nach Böttcher) ungerechtfertigte Bezeichnung dieser Zellen als Haar- oder Stäbchenzellen.

Böttcher nimmt in seinen weiteren Ausführungen seine frühere Behauptung, dass die Corti'sche Membran bis zum Ligamentum spirale reicht, zurück und stellt die Behauptung auf, dass die Corti'sche Membran mit der Membrana reticularis verschmilzt, und dort auch ihr äusseres Ende zu suchen ist. Er erklärt sich den früheren Irrthum auf die Weise, dass in manchen Präparaten die Reissner'sche Membran derart erschlafft und ausgedehnt gefunden wird, dass sie sich der Corti'schen Membran innig anlegt und mit ihr verbunden zu sein scheint.

Dadurch wird der Anschein erweckt, als ob die Membrana Corti sich nach aussen fortsetze.

Am Schlusse kommt der Autor noch einmal auf die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Membran zurück.

Er unterzieht die von Kölliker ausgesprochene Ansicht, dass die Corti'sche Membran eine Zellausscheidung sei, einer kritischen Betrachtung. Nach Kölliker liefert nämlich der grosse Epithelialwulst zwischen dem Sulcus spiralis und dem eigentlichen akustischen Endapparat die mittlere dicke Zone der Corti'schen Membran, die innere entsteht auf den Cylinderzellen, welche frühzeitig in die Habenula aufgehen, während die dritte äussere Zone aus dem kleinen Epithelialwulst entsteht.

Böttcher spricht seine Zweifel über die Richtigkeit dieser Auffassung aus und stützt sich dabei auf seine Beobachtungen an Präparaten, an denen die Corti'sche Membran abgefallen war. Bei diesen sah er aus den inneren und den absteigenden äusseren Hörzellen haarartige Fortsätze sich erheben, welche ungewöhnlich fein und lang waren und

in dieser Beziehung den bei älteren Thieren beobachteten scheinbaren Härchenbesatz übertrafen.

Ebensolche haarartige Fortsätze sah er aus den oberen Enden der hohen cylindrischen Zellen des grossen Epithelialwulstes hervorragen.

Böttcher spricht nun, gestützt auf diese Beobachtungen, die Vermuthung aus, dass die ganze Corti'sche Membran als die Summe dieser feinen Fasern zu betrachten sei. Für diese Behauptung führt er auch den Umstand ins Treffen, dass man bei erwachsenen Thieren die Membrana Corti in feinste Fibrillen zerlegen kann. Ueber die Art der Verbindung dieser einzelnen Fasern zu einer zusammenhängenden Membran vermag Böttcher nichts Bestimmtes auszusagen, doch stellt er die Möglichkeit auf, dass vielleicht gleichzeitig eine Ausscheidung aus den Zellen stattfinde.

Im selben Jahre erschien eine Arbeit von v. Winiwarter über das Gehörorgan (Untersuchungen über die Gehörschnecke der Säugethiere, Akademie der Wissenschaften in Wien, 1870). Der Autor beschreibt zunächst genau die Streifung der Corti'schen Membran und berichtet, übereinstimmend mit Böttcher, dass diese Streifung von Fasern herrührt, die sich durch Maceration in doppeltchromsaurem Kali isoliren lassen.

Er theilt die Membran in 3 Zonen ein und beschreibt die äusserste als das von Deiters, Böttcher u. A. gesehene Faserwerk.

Zur Frage über die äussere Anheftung spricht sich Winiwarter sehr wenig decidirt aus; er selbst hat die Anheftung an der Aussenwand des Schneckenkanales niegesehen, kann aber doch nichts Entscheidendes gegen die Anschauung Löwenberg's und Henle's vorbringen, da es ihm nie gelang, die Membran in situ zu beobachten.

Trotzdem glaubt er, sich denjenigen Autoren anschliessen zu sollen, die sich gegen die Anheftung an der äusseren Wand ausgesprochen haben.

Winiwarter hat ferner nie eine fixe Verbindung der Membran mit irgend einem Theile des Corti'schen Organes beobachtet; doch hat er die Corti'sche Membran die 3 Reihen der Corti'schen Zellen überdecken gesehen.

Die Ansicht Böttcher's über die Bedeutung des Stäbchenbesatzes der Corti'schen Zellen theilt Winiwarter nicht.

In diesem Punkte stimmt Winiwarter mit Hensen überein, der in einer Besprechung der Böttcher'schen Schlussfolgerungen (Dr. A. Böttcher: Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinthes nach Untersuchungen an Säugethieren. Referirt und nach eigenen Untersuchungen beurtheilt von Dr. V. Hensen, Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. VI) sich gegen die Ansicht Böttcher's aussprach, wonach der Cilienbesatz der Hörzellen Kunstproducte sein sollten, entstanden durch Abreissen der Corti'schen Membran.

Der weitaus grösste Theil der eben citirten Kritik von Hensen ist der 3. Zone Böttcher's gewidmet. Hensen hält die 3. Zone, die auch Winiwarter gesehen hat, für identisch mit dem von Löwenberg beschriebenen Fasersystem.

Im Jahre 1871 erschien eine speciell mit der Entwicklung des

Gehörorganes sich befassende Arbeit von Gottstein (Ueber den feineren Bau und die Entwicklung der Gehörschnecke beim Menschen und den Säugethieren, Bonn 1871), der wir nachstehende Daten entnehmen wollen.

Gottstein hat ähnliche zarte Auflagerungen wie Böttcher beim 5,5 Cm. langen Schafembryo dem Epithel des Schneckenkanales aufliegen gesehen, hält dieselben aber nicht für die Anfänge der Corti'schen Membran, da er sie auch an anderen Stellen des Schneckenkanales beobachten konnte.

Auch kann er die Angabe Böttcher's, dass aus den hohen cylindrischen Zellen des grossen Epithelialwulstes haarartige Fortsätze entspringen, nicht bestätigen, er fand — und wir wollen gleich hinzusetzen, dass wir hier mit Gottstein übereinstimmen — den oberen Rand der Epithelialwülste immer scharf abgegrenzt.

Dagegen sah Gottstein an älteren Embryonen zu einer Zeit, wo sich die Epithelialwülste schon differenzirt haben, einen schmalen, hyalinen Saum über dieselben hinlaufen, und er bringt diesen Saum in Zusammenhang mit der Entstehung der Membran.

Ueber die Bedeutung des Härchenbesatzes kann sich Gottstein mit Böttcher ebenfalls nicht einigen.

Endlich lässt Gottstein die Membran frei in der Gegend der äussersten Haarzelle endigen; bei jungen Thieren, bei denen die Epithelialwülste noch erhalten sind, sah er die Membrana Corti stets auf dem kleinen Epithelialwulst endigen.

Dagegen sah er nie irgend welche Fortsätze von der Corti-schen Membran zu den Stäbchenzellen gehen.

Auf die erwähnte Kritik von Seite Hensen's erschien ein Jahr darauf eine Entgegnung Böttcher's (Kritische Bemerkungen und neue Beiträge zur Literatur des Gehörlabyrinths, Dorpat 1872). Wir citiren nur die eine wichtige Thatsache, dass Böttcher in dieser Schrift seine Ansicht über den Zusammenhang der Corti'schen Membran und den Hörzellen vertheidigt und seine Meinung über das Zustandekommen des Härchenbesatzes aufrecht erhält.

Auf diese Ausführungen Böttcher's reflectirte Hensen in seinen „Besprechungen", Archiv für Ohrenheilkunde, 1873. Es würde uns indessen zu weit führen, würden wir die Phasen dieser Controverse in seinen Details verfolgen.

Wir gehen zur Besprechung einer anderen Arbeit über, nämlich von Lavdowsky's „Untersuchungen über den akustischen Endapparat der Säugethiere", Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. XIII, 1877.

Dieser Autor verwirft die Meinung, als könnte die Corti'sche Membran bei irgendwelchen Thieren über die letzte Reihe der äusseren Hörzellen hinausgehen, geschweige denn bis zum Ligamentum spirale.

Während sie nun an den Endzellen vorbeigeht, tritt sie durchaus nicht in Verbindung mit ihnen, wenigstens nicht in dem Sinne, wie es Böttcher dargestellt hat, sie legt sich höchstens an den Härchenüberzug dieser Zellen eng an. Sonst bringt diese Publication über unseren Gegenstand nichts Neues von Belang.

Nuel (Recherches microscopiques sur l'anatomie du limaçon de mammifères. Mémoires courronnes et mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie Royale de Belgiques, T. XLII, 1878) schliesst sich in der Beschreibung der Corti'schen Membran derjenigen Böttcher's ziemlich an.

Nach aussen hin konnte er die Membran kaum über die Membrana reticularis hinaus verfolgen, und hier fand er sie mit einem System ziemlich grober, hyaliner, anastomosirender Fasern versehen.

In Betreff der Bedeutung des Stäbchenbesatzes weicht Nuel's Ansicht von der Böttcher's ab.

Im Jahre 1878 bereicherte Urban Pritchard die Literatur über das Gehörorgan durch eine kleine, aber inhaltsreiche entwicklungsgeschichtliche Arbeit: The Development of the Organ of Corti. The Journal of Anatomy and Physiologie normal and pathological, Bd. XIII, 1878.

Pritchard sagt über die Corti'sche Membran etwa Folgendes: Die Membrana tectoria bedeckt das ganze Corti'sche Organ und den Sulcus spiralis. Diese Membran zeigt keine Kerne, keine Zellformation und ist von einer schleimigen Beschaffenheit.

Pritchard hält auch die Membran für ein Ausscheidungsproduct des Epithels: sie zeigt sich zuerst als ein ebener Belag, welcher die Zellen am Boden des Ductus cochlearis bedeckt. Dieser nimmt an Dicke zu, namentlich jener Theil, welcher das Corti'sche Organ selbst bedeckt.

Wenn wir nun daran gehen wollen, das grosse Werk über das Gehörorgan der Wirbelthiere von Retzius einer Würdigung zu unterziehen, so geschieht das mit dem Bewusstsein, dass unser Abriss aus diesem Werke dem Leser immer nur ein unzulängliches Bild bieten wird. Da wir aber bei unseren Schlussfolgerungen immer wieder genöthigt sein werden, auf die bezüglichen Abschnitte in dem Buche von Retzius zu verweisen, so wollen wir dieselben, zur späteren Orientirung des Lesers, möglichst genau hier anführen.

Es sind das die Abschnitte, in denen Retzius die Entwicklung der Corti'schen Membran beim Kaninchen und bei der Katze durch eine ganze Reihe von Stadien hindurch verfolgt.

Wir lassen diese Stadien mit den betreffenden Ueberschriften hier folgen; zugleich sei hier bemerkt, dass dieses Werk uns gleichzeitig als Wegweiser in der Aufsuchung der so reichhaltigen Literatur gedient hat.

7 Cm. langer Kaninchenembryo. Die Anlage der Membrana tectoria beginnt auf dem Epithel der Lamina und dem des grossen Wulstes, mit dünnem Rande an einem Winkel, wo die spätere Membrana Reissneri sich erhebt. Nach aussen, beim Uebergang zum Wulstepithel, verdickt sie sich, um an der äusseren Partie desselben wieder äusserst dünn zu werden.

In der Basalwindung lässt sich diese Fortsetzung der Membran bis über die äusseren Haarzellen wahrnehmen; in den anderen beiden Windungen scheint sie kaum bis zu der inneren Haarzelle zu reichen.

Neugeborenes Kaninchen. Die Membrana tectoria deckt

mit ihrem dickeren Theil den grossen Wulst, seiner Oberfläche eng anliegend und ohne Spur von einem Sulcus spiralis internus. Mit ihrer äusseren, stark verdünnten Zone verlässt sie den grossen Wulst und hängt frei über die inneren sowohl, als die äusseren Haarzellen hervor, wobei sie faserartige Fortsätze zur Oberfläche der Papille hinabsendet; diese Fortsätze hängen keineswegs mit den Haaren der Haarzellen zusammen, sondern letztere ragen frei zwischen den Fortsätzen hervor. In späteren Entwicklungsstadien lässt sich darlegen, dass diese Fortsätze der Membrana tectoria an den oberen Endplatten (Phalangen) der Deiters'schen Zellen haften.

Zweitägiges Kaninchen. Die äussere Randzone der Membrana tectoria hängt wie im vorigen Stadium durch faserige Fortsätze mit den oberen Platten der Deiters'schen Zellen zusammen.

Die Haare der Haarzellen ragen frei zwischen diesen Fortsätzen hervor.

Sieben Tage altes Kaninchen. In der Spitzenwindung liegt die Membrana tectoria dem grossen Epithelwulst nur an seiner Höhe an, und zwischen ihr und dem Epithel des Sulcus spiralis internus ist ein offener Spaltraum entstanden.

In der Basal- und Mittelwindung erstreckt sich die Membrana tectoria mit dicker gewordener, äusserer Zone bis über die Grenze der äusseren Haarzellen, in der Spitzenwindung aber kaum bis zur 2. Reihe, während ihre Fasern, zwischen den mit frei ausragenden Haaren versehenen Haarzellenoberflächen zu den Phalangen der Deiters'schen Zellen gehen. In der Mittel- und Basalwindung sind diese Fasern abgebrochen und nur Reste von ihnen bewahrt.

An der 3. Phalangenreihe sieht man helle Fasern aufragen, und nach oben innen vom Membranrande nimmt man andere Partien der gleichsam zurückgeschnellten, abgebrochenen Fasern wahr.

Es ist diese Thatsache interessant für das Verstehen der Böttcher'schen Angaben über den Zusammenhang der Membran mit den Haaren der Haarzellen. Mit diesen Haaren hat die Membran und ihre Fasern nichts zu thun.

Die Structur und Gestalt der Membran hat übrigens ungefähr ihren bleibenden Entwicklungszustand erreicht, nur scheint sie später etwas dicker zu werden, und die fraglichen Fasern verändern ihre Lage.

Zehntägiges Kaninchen. Die Membrana tectoria reicht bis zur äusseren Haarzellenreihe und zeigt in der Mittel- und Spitzenwindung noch die Reste der geborstenen Anheftungsfasern, theils am oberen Ende der 3. Deiters'schen Zellenreihe, theils an der Membran selbst.

Vierzehntägiges Kaninchen. Von der Anheftung der über die äusseren Haarzellen hinausragenden Membrana tectoria sind wie im vorigen Stadium noch Reste übrig, indem Stücke der geborstenen Fasern am Aussenrande der oberen Fläche der Membran anhaften und an den Phalangen der äussersten Reihe der Deiters'schen Zellen die entsprechenden Faserstücke in Gestalt heller weicher

Fasern noch aufsitzen. Später schwinden diese letzteren Faserreste.

Die der Membran anhaftenden Faserstücke legen sich nach innen um und haften ihrer Oberfläche an.

Wir brechen mit unserem Auszug hier ab und setzen die Beobachtungen von Retzius über den Entwicklungsgang der Corti-schen Membran bei der Katze hierher.

12 Cm. langer Katzenembryo. Die Membrana tectoria erstreckt sich als dünne Lamelle bis zur äusseren Haarzellenreihe.

Neugeborene Katze. Die Membrana tectoria ist weit entwickelt worden. In der Spitzenwindung haftet sie mit hellen Fasern noch an den oberen Enden der 3. Reihe der Deiters'schen Zellen (Schlussrahmen).

In den anderen beiden Windungen sind diese Fasern abgebrochen.

Sieben Tage alte Katze. Die Membrana tectoria hängt mit ihren Randfasern in der Mittel- und Spitzenwindung noch mit den Schlussrahmen zusammen. Sie reicht aber schon über die äusserste Haarzellenreihe hinaus.

Elf Tage alte Katze. Die Membrana tectoria hängt in der Spitzenwindung noch durch ihre Fasern mit den Schlussrahmen zusammen.

In den anderen beiden Windungen scheinen die Fasern abgebrochen.

Dreissig Tage alte Katze. Nun sieht man, dass schon vor dem Eintreten der stärkeren Neigung der Lamina reticularis nach innen hin die Membrana tectoria bis über die äusseren Haarzellen reicht. Die fraglichen Veränderungen, welche eine Verschiebung der Lamina reticularis nach innen bewirken können, sind deshalb hierfür nicht nothwendig, sie können aber zu ihrer Placirung unter die Membran mitwirken.

Uebrigens muss wohl das Nachaussenrücken der Membran zum grossen Theile durch die Entwicklung des Limbus spiralis und durch die eigene Vergrösserung bewirkt werden.

Erwachsene Katze. Man unterscheidet an der Membran am besten 2 Zonen: eine innere und eine äussere, deren Grenzen an ihrer tympanalen Fläche durch den Streifen angegeben sind, welcher an der Stelle vorhanden ist, wo diese Fläche den Limbusrand verlässt, um frei in das Lumen des Schneckenkanales hervorzuragen.

Es erübrigt noch, die Ausführungen Schwalbe's (Anatomie der Sinnesorgane, 1887) kurz zu besprechen.

Schwalbe sagt unter Anderem Folgendes:

Die Corti'sche Membran ist eine Cuticularbildung, gebildet durch das Epithel des Limbus laminae spiralis.

Die äussere freie Zone der Corti'schen Membran geht unter rascher Dickenzunahme aus dem befestigten Theile hervor.

Der freie Rand der Corti'schen Membran ist mit einem glänzenden homogenen Saum, dem Randstrange, versehen.

Dieser Saum bildet bald die directe Verlängerung der Membran nach aussen, bald ist er hakenförmig nach oben innen umgebogen oder liegt umgeklappt der oberen Fläche auf.

Beim Menschen ist der Randstrang in der Basalwindung solide, in der Mittel- und Spitzenwindung durchbrochen. Der Rand erscheint in letzterem Falle mit Fasern besetzt, über deren Bedeutung man noch nicht einig ist.

Zum Schlusse wendet sich Schwalbe der Frage zu, wie sich die Corti'sche Membran zu den Hörstäbchen verhält, ob sie denselben aufliegt, so dass eventuell sogar die Hörstäbchen in die gallertige Masse eindringen, oder ob beide durch einen Zwischenraum getrennt sind.

Schwalbe hat stets nur das Letztere gesehen, will aber eine zuweilen innigere Anlagerung nicht leugnen.

Wir schliessen unseren geschichtlichen Rückblick mit einer Arbeit von Dupuis, die im Jahre 1894 erschienen ist (Die Corti-sche Membran. Anatomische Hefte, Bd. III., 1894). Wir wollen vorläufig die Zusammenfassung der Ergebnisse dieses Autors ohne jeden Commentar wiedergeben, da wir auf dieselben zurückkommen werden.

Die Corti'sche Membran wird in 3 Abschnitte, „Zonen", getheilt.

Die erste, „innere" Zone ist dünn und zart und verändert sich im Verlaufe durch den Schneckenkanal sehr wenig; die zweite, „mittlere" Zone ist ziemlich dick und massig und nimmt von der Basis der Schnecke bis zur Spitze erheblich an Breite zu; die dritte, „äussere" Zone ist im Gegensatz zu den beiden ersten Zonen durchbrochen und repräsentirt ein sehr dünnes, sehr leicht zerreissliches Netzwerk.

An einer anderen Stelle sagt Dupuis:

Am Randstreifen beobachtet man oft nach aussen abgehende Fasern, die sich gelegentlich verbinden und das Rudiment eines Netzwerkes darstellen. Der übrige Theil der 3. Zone ist, falls er vorhanden ist, in der Regel umgeschlagen und wird repräsentirt von dem Löwenberg'schen Netzwerk. Beim Menschen ist von Dupuis das Löwenberg'sche Netzwerk noch nicht gesehen worden, doch hält er den Analogieschluss für berechtigt, dass es auch beim Menschen vorhanden sei.

Ueber die Lage der Membran spricht sich Dupuis wie folgt aus:

Zur Zeit ist nur eine annähernde Bestimmung der Lage möglich. Die innere Zone liegt dem Labium vestibulare auf, fixirt durch den inneren verdickten Rand und die zwischen ihr und dem Labium vestibulare befindliche Kittsubstanz.

Ueber Gestalt und Lage der mittleren Zone herrschen sehr verschiedene Anschauungen. Die grösste Wahrscheinlichkeit hat ein (auf dem Querschnitt) spindelförmiges Aussehen für sich.

Die Lage der 2. Zone ist eine sehr mannigfaltige; auf dem Corti'schen Organ aufliegend (dies entspricht dem Normalen) findet

man sie sehr selten, gewöhnlich ist sie abgehoben, oft in eigenthümlicher Weise derart, dass die 2. Zone das Bestreben zeigt, umzuklappen, ähnlich wie die dritte auf die zweite. Es ist aus diesem Verhalten zu schliessen, dass die Membran mit einer gewissen Spannung angeheftet ist. Hierzu ist ausser einer Fixation durch die 3. Zone eine Verbindung mit dem Corti'schen Organ (Hensen'sche Linie) und eine Spannung in radiospiraler Richtung nothwendig. Diese 3 Factoren halten die Membran in einer „Zwangslage" fest. Durch ihre Verbindung mit dem Corti'schen Organ übt sie eine Wirkung auf dieses aus, deren Einfluss aus dem Verhalten der Corti'schen Pfeiler wahrgenommen werden kann.

Die 3. Zone liegt als ein dünnes Netzwerk den Hensen'schen und den Claudius'schen Zellen direct auf.

In Schnitten durch die Schnecke findet man diese Zellen oft mit einem hellglänzenden Saum versehen, der auf das Netz der 3. Zone zu beziehen ist.

Die übrige Partie verliert sich nach dem Vas prominens zu. Die Membran ist sehr elastisch. Solange es nicht möglich ist, die Membram in ihrer normalen Lage zu erhalten, kann man sie nicht messen. Wir gehen nunmehr zu unseren eigenen Untersuchungen über.

Da die Entwicklung der Schnecke und mit ihr die des Corti-schen Organes von der Basis gegen die Spitze hin fortschreitet, so kann man in gewissen Entwicklungsstadien an einem und demselben Präparate die Corti'sche Membran in verschiedenen Phasen der Entwicklung beobachten.

Zum Studium der ersten Anfänge der Corti'schen Membran erwies sich uns die Schnecke des Meerschweinchenembryos von 3,6 Cm. Länge am geeignetsten, und zwar insofern, als wir hier in der Lage waren, in verschiedenen Höhen des Ductus cochlearis die Corti-sche Membran von ihren ersten Anfängen bis zu einem gewissen Grade der Ausbildung zu verfolgen.

Wir lassen nunmehr eine genaue Beschreibung des Präparates folgen (Fig. 1), welche Beschreibung die Basis abgeben soll für die Schilderung der speciell auf die Membrana Corti bezüglichen Verhältnisse.

Wenn wir das in Fig. 1 dargestellte Bild überblicken, welchem Bilde wir die auf die Corti'sche Membran bezüglichen und in der nachfolgenden Schilderung enthaltenen Details entnommen haben, so fallen uns zunächst für die Entwicklung der Schnecke als Ganzes wichtige Momente ins Auge.

Die Schnecke besitzt in diesem Stadium an der äusseren Oberfläche die knorpelige Grundlage (Fig. 1, Kn.), welche der periotischen Kapsel angehört. Von dieser Kapsel ziehen zwischen die einzelnen Durchschnitte des Schneckenkanales knorpelige Dissepimente hinein (Fig. 1, Kn_1).

Im unteren Gebiete der Schnecke oder, besser gesagt, in dem dem Vorhof näher gelegenen Abschnitte ragen diese Scheidewände

weiter gegen die Axe der Schnecke vor als in den distalen Abschnitten der Schnecke.

Der Modiolus selbst ist noch nicht deutlich zu erkennen.

Das übrige Gebiet ist von bindegewebigen Elementen eingenommen, welche nur an circumscripten Stellen von Gefässen (Fig. 1, Ge.) von Ganglienzellen (Ga., Fig. 1) und von Nervenfaserzügen (Fig. 1, Ne.) durchbrochen sind.

Sowohl die knorpeligen als die bindegewebigen Elemente gehören den mesenchymatischen Gebilden an, während die Ganglienzellen, die noch marklosen Nervenfasern, als auch die den Ductus cochlearis auskleidenden Elemente ectodermalen Ursprunges sind.

In dem Bilde (Fig. 1) sehen wir ferner rechts und links vom Modiolus je 4 Radiärschnitte durch den Ductus cochlearis (D_1, D_2 D_3, D_4).

Bei der Betrachtung der Fig. 1 wird es dem Beobachter ersichtlich, dass zwischen dem Durchschnitte der Basalwindung und dem der obersten Windung mit Rücksicht auf den vorgeschrittenen Entwicklungsgang ein bedeutender Unterschied besteht, woraus sich ergiebt, dass die Basalwindung (Fig. 1, D_1) am weitesten vorgeschritten ist, und dass der Radiärschnitt der 4. Windung (Fig. 1, D_4) die jüngste Phase des Entwicklungsganges darstellt, während zwischen diesen beiden Endpunkten die Uebergänge der Entwicklung hervortreten.

Um die Verhältnisse der Corti'schen Membran weiter zu verfolgen, ist es nothwendig, die einzelnen Abschnitte, welche hier in einem Bilde vorliegen, gesondert bei stärkerer Vergrösserung zu betrachten.

Dem genannten Zwecke dienen die folgenden Figuren:

Fig. 2, welche dem rechts vom Modiolus gelegenen Radiärschnitte der 4. Windung (D_4 in Fig. 1),

die Fig. 3, die der Mitte der 3. Windung (Fig. 1, D_3, links vom Modiolus),

die Fig. 4, die der Mitte der 2. Windung (Fig. 1, D_2, links vom Modiolus),

die Fig. 5, die der Mitte der 1. Windung (Fig. 1, D_1, links vom Modiolus) und

die Fig. 6, die dem Anfang der 1. Windung (Fig. 1, D_1, rechts vom Modiolus) entspricht.

Die 4. Windung (D_4, Fig. 1) ist in dem vorliegenden Bilde zweimal getroffen. Der oberste Durchschnitt (D_4, Fig. 1, links vom Modiolus), von dem ein besonderes Bild nicht entworfen wurde, bietet für unseren Gegenstand keine bemerkenswerthen Einzelheiten.

Wir beginnen daher unsere Schilderung mit dem dem Anfang der 4. Windung entsprechenden Radiärschnitte (Fig. 1, D_4, rechts vom Modiolus, Fig. 2).

Dieser Radiärschnitt (Fig. 2) stellt sich als ein ziemlich gleichmässiges Oval dar, welches ringsum von intracapsulärem Bindegewebe umgeben ist. Von der Anlage der Crista spiralis ist noch nichts zu sehen, ebenso wenig von den beiden Scalen.

Ausgekleidet ist der Ductus cochlearis in der 4. Windung von einem einschichtigen Cylinderepithel, welches, wie in Fig. 2 ersichtlich, an den verschiedenen Stellen in seiner Höhe wesentlich differirt.

Am höchsten ist das Epithel an denjenigen Stellen, wo sich in den späteren Stadien das Epithel des Sulcus spiralis internus und der grosse Epithelwulst entwickelt.

Von hier aus dacht sich die Epithelschicht nach beiden Seiten hin allmählich ab und ist an der gegenüberliegenden oberen Wand, der späteren Membrana Reissneri, am niedrigsten.

Eine Differenzirung in den grossen und kleinen Epithelwulst ist hier noch nicht angedeutet.

Im inneren Winkel des Durchschnittes bemerkt man mehrere feinste, über das Niveau des Epithels hervorragende Fasern (Fig. 2, M. C.). Ueber die Bedeutung dieser Fasern zu der späteren Membrana Corti werden wir ausführlich zu sprechen kommen.

In dem den Ductus cochlearis umhüllenden intracapsulären Bindegewebe sieht man, nahe gegen die Axe der Schnecke zu, eine Anhäufung von grösseren rundlichen Zellen mit grossen Kernen, das Ganglion spirale (Fig. 1, Ga.). Von diesen Zellenanhäufungen sieht man feine Fasern, Nervenfaserzüge, gegen die untere Wand des Ductus cochlearis hinziehen (Fig. 1, Ne.).

Die nächst unteren 2 Lumina stellen beiläufig die Mitte, respective den Anfang der 3. Windung dar (Fig. 1, D_3, D_3).

Fig. 3 stellt eine Vergrösserung der Mitte dieser Windung vor. Das Lumen der 3. Windung (Fig. 3) hat seine regelmässige ovale Form zum Theil verloren und zeigt nach oben, aussen hin eine kleine Ausbuchtung (Fig. 3, As.).

Das Epithel ist an der inneren, unteren Wand am höchsten, und man sieht bereits eine Andeutung der Theilung in den grossen und kleinen Epithelwulst (Fig. 3, E. W. und e. w.) in Form einer winkeligen Einsenkung an der betreffenden Stelle.

Am niedrigsten erscheint das Epithel an der oberen Wand und an jener Stelle, welche der späteren Zona pectinata (Fig. 3, Z. p.) entspricht.

An der axialen oder Innenseite der beiden Durchschnitte (Fig. 1, D_3, D_3) fällt, wie schon Böttcher hervorgehoben hat, eine Verdichtung des mesodermalen Gewebes auf; diese Verdichtung stellt, wie man sich in der Folge überzeugen kann, die erste Anlage der späteren, gegen das Lumen des Schneckenkanales vordringenden Crista spiralis vor.

Was die Corti'sche Membran in dieser Windung anbelangt, so sieht man auch hier, im inneren Winkel, mehr dem inneren Theile der oberen Wand entsprechend eine feinfaserige Auflagerung, welche nur ganz wenig in das Lumen hineinragt (Fig. 3, M. C.).

Die nächstunteren 2 Durchschnitte (Fig. 1, D_2, D_2) entsprechen etwa der Mitte und dem Beginne der 2. Windung.

An diesen beiden Radiärschnitten sieht man bereits die oft beschriebene Anlage der Scala tympani (Fig. 1, S. t.) und der Scala vestibuli (Fig. 1, S. v.). Man bemerkt nämlich in dem oberhalb und

unterhalb des Ductus cochlearis gelegenen intracapsulären Bindegewebe eine beginnende Lückenbildung in Form grösserer und kleinerer maschenförmiger Hohlräume, mit spärlich eingestreuten sternförmigen Zellen.

Zu bemerken wäre noch, dass die Scala vestibuli sich früher markirt als die Scala tympani.

In der Zeit, in die die Anlage der Scalen fällt, hat auch das Lumen des Ductus cochlearis seine Form abermals geändert.

Wir haben den Radiärschnitt, welcher der Mitte der 2. Windung entspricht (Fig. 1, D_2, links vom Modiolus) in Fig. 4 bei stärkerer Vergrösserung dargestellt.

Aus der Betrachtung dieser Fig. 4 ergeben sich folgende bemerkenswerthe Einzelheiten: Die in der vorigen Windung angedeutete Crista spiralis ist hier gegen den inneren Winkel des Schneckenkanales vorgedrungen und hat einen Theil des Epithels „auf seinen Rücken genommen“ (Böttcher), während sie einen anderen Theil, das spätere Epithel des Sulcus spiralis internus vor sich herschiebt (Cr. sp., Fig. 4).

Auf diese Weise sind an der Innenseite des Schneckenkanales zwei stumpfe, gegen das Lumen offene Winkel entstanden (Fig. 4), der untere entspricht dem freien Rande des späteren Labium vestibulare cristae spiralis.

Sehr deutlich ist in diesem Bilde bereits die Einsenkung zwischen grossem und kleinem Epithelwulst ausgesprochen (Fig. 4, E. w. und e. w.).

Eine 2. Einsenkung findet man nahe dem äusseren Winkel des Ductus cochlearis, entsprechend der Abdachung des kleinen Epithelwulstes (Fig. 4, e. w.) gegen das Epithel der späteren Zona pectinata (Fig. 4, Z. p.).

Wenn wir hier versucht haben, gewisse Einsenkungen und Winkel an dem früher gleichmässig runden Epithelbelag des Ductus cochlearis hervorzuheben, so geschah das deshalb, um auf die Bedeutung dieser Stellen für die später sich zu entwickelnden Formverhältnisse hinzuweisen.

In der der Mitte der 2. Windung entsprechenden Fig. 4 kann man kaum noch eine Differenzirung der einzelnen zelligen Gebilde des grossen und kleinen Epithelwulstes unterscheiden. Nur an circumscripten Stellen des grossen und kleinen Epithelwulstes sieht man einzelne Zellen, welche in Fig. 4 dunkler gezeichnet sind und die, wie der Verlauf der Entwicklung lehrt, die embryonalen inneren und äusseren Stäbchenzellen (Corti'sche oder Haarzellen) darstellen:

Die Corti'sche Membran ist nicht in allen Abschnitten der 2. Windung gleich weit in ihrer Entwicklung vorgeschritten.

In Fig. 4, welche der Mitte der 2. Windung entspricht, sieht man an einer circumscripten Stelle der Epitheloberfläche eine Summe von Fasern, die noch theilweise frei in das Lumen des Schneckenkanales hineinragen (Fig. 4, M. C.). Allerdings sind diese Fasern gegen den freien Rand der späteren Crista spiralis hin zu einem

mehr zusammenhängenden Gebilde vereinigt. Dieses Gebilde zieht längs des freien Epithelsaumes hin und reicht nicht weiter als bis zu der Stelle, die man als die spätere Crista spiralis erkennt.

Im Anfangstheile der 2. Windung erinnern die Formverhältnisse so sehr bereits an die nächst untere Basalwindung, dass es uns überflüssig erschien, eine eigene Zeichnung dieser Oertlichkeit (Fig. 1, D_2 rechts vom Modiolus) zu entwerfen.

Die einzelnen Fäserchen erscheinen hier zu einem feinen Saume vereinigt, der die freie Fläche der Crista spiralis, soweit man hier von einer solchen sprechen kann, überzieht und sich gegen die freie Kante hin etwas verdickt. Von der freien Kante aus erhebt sich nun der Querschnitt der Membran in das Lumen des Ductus cochlearis und zieht frei über dem grossen Epithelwulst hin, wobei er bis etwa in die Gegend der inneren Stäbchenzelle reicht.

An dem Querschnitte kann man noch deutlich den Aufbau der Corti'schen Membran aus den oben beschriebenen feinen Fasern erkennen, indem theils an der unteren, theils an der oberen Fläche des freien Theiles derselben feinste Fäserchen aus der Membran herausragen, und andererseits der freie distale Rand pinselartig aufgefasert erscheint.

Der nächst untere Durchschnitt (Fig. 1, D_1, links vom Modiolus und Fig. 5), der beiläufig der Mitte der Basalwindung entspricht, zeigt bereits ziemlich vorgeschrittene Verhältnisse.

Die Hohlräume der Scala tympani und Scala vestibuli (Fig 1, S. t., S. v.) sind relativ gross und erstrecken sich, worauf schon Böttcher hingewiesen hat, weiter gegen den Modiolus heran als der innere Winkel des Ductus cochlearis, so dass die Crista spiralis von unten und oben her freigelegt wird. Erst dadurch bekommt die Lamina spiralis ossea eine der Endform nahekommende Ausgestaltung.

In diesem Stadium kann man auch schon in gewissem Sinne von einer Membrana basilaris und Membrana Reissneri sprechen.

Das Lumen des Ductus cochlearis (Fig. 5) ist jetzt ein unregelmässiges Oval mit einem deutlich ausgeprägten, inneren Winkel (vide Fig. 5, innerer Winkel) an der Stelle, wo später die Membrana Reissneri abgeht, und einem äusseren Winkel, dem späteren Sulcus spiralis externus (Fig. 5, S. sp. e.). Der Verlauf der Membrana Reissneri ist noch ganz bogenförmig (Fig. 5, M. R.).

Im grossen und kleinen Epithelwulst ist bereits eine deutliche Differenzirung eingetreten.

Die Zellen des grossen Epithelwulstes (Fig. 5, E. W.) zeigen an ihrem oberen, dem Lumen zugekehrten Ende einen hellen Saum, während ihre Kerne sich mehr gegen die Basis hin angeordnet haben. Die Bedeutung dieses Vorganges für das Zustandekommen des niedrigen Sulcusepithels wurde bereits von Böttcher, Gottstein u. A. gewürdigt.

Ferner sieht man schon die inneren (Fig. 5, i. St.) und die drei äusseren Stäbchenzellen (Fig. 5, a. St.) in ihrer charakteristischen geneigten Stellung, und dazwischen liegt die Anlage des Corti'schen

Bogens (Fig. 5, C. B.), ein helles Dreieck, an dessen Basis 2 Kerne, die Kerne der späteren Henle'schen Bodenzellen liegen.

Unter den äusseren Stäbchenzellen sieht man weiterhin 3 Kerne hart an der Membrana basilaris anliegen. Es sind das die späteren Deiters'schen Zellen (Fig. 5, D. Z.).

Auch die Anlage der Hensen'schen Stützzellen ist schon deutlich als solche erkennbar (Fig. 5, H. Z.).

Die Corti'sche Membran (Fig. 5, M. C), an der wiederum die pinselartige Auffaserung des freien Randes hervorzuheben ist, erstreckt sich zunächst als feiner Saum über die freie Fläche des Labium vestibulare cristae spiralis, erhebt sich dann frei in das Lumen und reicht ungefähr, wenn man sich die Membran gerade gestreckt denkt, bis zur inneren Stäbchenzelle.

Die Formverhältnisse am Anfange der Basalwindung (Fig. 1, D, rechts vom Modiolus und Fig. 6) entsprechen ziemlich genau den bereits geschilderten von der Mitte dieser Windung.

Auch hier sieht man wiederum die Corti'sche Membran genau am freien Winkel der Crista spiralis sich erheben. Sie ist hier (Fig. 6, M. C.) im Anfangstheil ihrer freien Partie schon etwas verdickt und nur gegen das freie Ende hin dünn und in feinste, einzelne Fasern auslaufend.

Bei geradegestrecktem Verlaufe würde sie bis etwa zur inneren Stäbchenzelle reichen.

Aus der nunmehr beendigten Beschreibung kann man ersehen, dass sich die Corti'sche Membran als ein membranöses Gebilde darstellt, welches aus einzelnen feinen Fasern sich zusammensetzt.

Aus der Betrachtung der in verschiedenen Stadien der Entwicklung begriffenen Abschnitte des Ductus cochlearis haben wir ferner ersehen, dass diese Fasern, immer kürzer werdend, sich bereits bis in die oberste Windung hinein verfolgen lassen, und dass ihr Ursprungsort immer genau an der Stelle sich befindet, wo später die freie Fläche des Labium vestibulare cristae spiralis erscheint.

Aus dieser Uebereinstimmung des Ursprungsortes lässt sich mit Sicherheit die Bedeutung jener feinen Fasern in der obersten Windung erschliessen.

Als ein zweiter überzeugender Beweis, dass wir in diesen feinen Fasern wirklich die ersten Anfänge der Corti'schen Membran zu erblicken haben, erscheint das Verhalten dieser zarten Gebilde an Schrägschnitten, an denen wir naturgemäss eine ganze Reihe solcher Fäserchen an der bezeichneten Stelle erwarten mussten.

Thatsächlich ergab die Untersuchung solcher Schrägschnitte ein Verhalten, welches unsere Vermuthung bestätigte und geeignet ist, die schon von Böttcher vermuthungsweise ausgesprochene Ansicht, dass die Corti'sche Membran aus Fasern sich zusammensetze, zu bestätigen.

Man sieht nämlich im inneren Winkel solcher Schrägschnitte (Fig. 7) das Epithel der Spitzenwindung in seiner oberen Schicht in eine körnige, protoplasmatische Masse verwandelt, und aus dieser

körnigen Masse erheben sich zahlreiche feinste, faserige Fortsätze in das Lumen des Ductus cochlearis hinein.

Der Vergleich mit den analogen Stellen der Radiärschnitte, sowie der Umstand, dass die epitheliale Auskleidung an allen anderen Stellen des schräg getroffenen Ductus cochlearis sich gegen das Lumen hin scharf absetzt, lässt es ausser allem Zweifel erscheinen, dass wir es hier thatsächlich mit den ersten Anfängen der Corti'schen Membran zu thun haben.

Zur Beantwortung der Frage, welche Zone der Corti'schen Membran wir vor uns haben oder, mit anderen Worten, welcher Theil der Corti'schen Membran zuerst entsteht, gelangen wir aus dem vergleichenden Studium der auf verschiedenen Stufen der Entwicklung begriffenen Durchschnitte aller Windungen derselben Schnecke.

Wir haben nämlich in der Basalwindung und auch schon in der 2. Windung 2 Abschnitte an der Corti'schen Membran unterscheiden können: einen inneren, dem Epithel des Labium vestibulare cristae spiralis innig anliegenden, und einen äusseren, sich auffasernden, vollkommen frei über den grossen Epithelwulst hinziehenden.

Aus dem Umstande nun, dass dieser äussere freie Theil in den höher gelegenen Abschnitten des Schneckenkanales noch relativ kurz ist und sich gegen die Basalwindung hin immer mehr verlängert, ersehen wir, dass dieser äussere Theil überhaupt nur durch das Auswachsen und allmähliche Längerwerden der einzelnen Fasern sich entwickelt. Wir können also sagen, dass nur die innere Zone der Corti'schen Membran autochthon ist, d. h. dass sie dort entstanden sei, wo wir sie im fertigen Zustande finden, und darin liegt zugleich der Beweis, dass diese innere Zone es ist, welche sich zuerst entwickelt.

Hier sei auch zugleich darauf hingewiesen, dass eine Eintheilung der Corti'schen Membran, die den Thatsachen der Entwicklung Rechnung tragen soll, nur 2 Zonen unterscheiden kann: eine innere autochthone, die sich von der Abgangsstelle der Reissner'schen Membran bis zur freien Kante das Labium vestibulare cristae spiralis erstreckt, und eine äussere, nur durch das Längenwachsthum der inneren entstandene, nicht autochthone, die Alles umfasst, was distal von der Crista spiralis sich befindet.

Wenn wir uns nun noch vergegenwärtigen wollen, wie sich die Corti'sche Membran in diesem Stadium als Ganzes darstellt, so finden wir, dass dieselbe ein spirales Band ist, welches in der Basalwindung relativ breit beginnt und daselbst mit freiem in einzelne Fasern auslaufenden Rande in den Schneckenkanal hineinragt, dann aber, allmählich schmäler werdend, sich bis in die Spitzenwindung hinein verfolgen lässt. Dort endet die Membran in Form einer Reihe feinster Fäserchen.

Es bliebe noch die Frage zu beantworten, ob sich die Corti'sche Membran aus Elementen des mittleren oder des äusseren Keimblattes entwickelt.

Gestützt auf unsere Präparate müssen wir die Corti'sche Membran als eine ectodermale Bildung ansprechen. Es wäre zwar denkbar, dass die Elemente des Mesenchyms sich zwischen den Elementen des Ectoderms an die Oberfläche durchschieben.

Für einen solchen Vorgang bietet allerdings die Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere kein Analogon, wohl aber die Entwicklungslehre der Wirbellosen und speciell der Ascidien.

Bei den letzteren sollen nach Kowalevsky Mesenchymelemente durch das Ectoderm durchtreten und sich an der Bildung des Ascidienmantels betheiligen.

Zu einer solchen Annahme fehlt uns, wie erwähnt, jeder Anhaltspunkt. Dagegen machen es unsere Bilder sehr wahrscheinlich, dass die Fasern der Corti'schen Membran sich aus den Epithelien durch Umwandlung des Protoplasmas entwickeln.

Für diese Ansicht sprechen auch noch andere Thatsachen aus dem Gebiete der Entwicklung des akustischen Endorgans, auf die wir im Laufe unserer Darstellung noch zurückkommen werden.

An der Schnecke des Meerschweinchenembryos von 9,5 Cm. Länge ähneln die anatomischen Verhältnisse schon in vielen Beziehungen denen der fertigen Schnecke.

Bevor wir an die Betrachtung der einzelnen Windungen gehen, wollen wir auch hier wiederum die Schnecke als Ganzes einer kurzen Schilderung unterziehen.

Diesem Zwecke dient die Fig. 8.

Die Scala tympani und Scala vestibuli (Fig. 8, S. t. und S. v.) ist an allen 4 Windungen beinahe vollständig entwickelt, doch sieht man noch die Hohlräume der Scalen mit einem Schleim erfüllt, der sich bei dem von uns geübten Verfahren (Katz'sche Methode) durch den gelblichen Farbenton kenntlich macht.

Die Reissner'sche Membran (Fig. 8, M. R.) stellt im Vergleich mit dem fertigen Zustande noch eine relativ dicke Membran vor. Die Grösse des Dickendurchmessers kommt zumeist auf Rechnung der mesodermalen Gewebsreste, die der vestibularen Fläche der Membran aufliegen.

Auffallend erscheint an der Reissner'schen Membran, dass sie in der Basalwindung (Fig. 8, D_1) und in der 2. Windung (Fig. 8, D_2) einen nach der Scala vestibuli (Fig. 8, S. v.) convexen Bogen bildet, der besonders in der Basalwindung stark ausgesprochen ist, während in der 3. Windung und in der Spitzenwindung (Fig. 8, D_3 und D_4) dieser Bogen mehr abgeflacht erscheint, wodurch an der Abgangsstelle der Reissner'schen Membran ein spitzer Winkel entsteht, wie wir ihn später in der ausgebildeten Schnecke finden.

Als ein allen Windungen zukommendes Merkmal erscheint die nahezu vollständige Ausgestaltung der Lamina spiralis ossea mit dem Sulcus spiralis internus (Fig. 9, 10, 11 und 12, S. sp. i.).

Die Membrana basilaris (Fig. 8, M. b.) hat durch die Ausbildung der Scala tympani ihre endgiltige Form erhalten. Sie unterscheidet sich jedoch noch in sämmtlichen Windungen von der fertigen Basi-

larmembran durch ihre Dicke, die bedingt ist durch die der unteren oder tympanalen Fläche angelagerten Reste des mesodermalen Gewebes.

Besonders auffallend und dem Gesetze über das Fortschreiten der Entwicklung von der Basis gegen die Spitze direct zuwiderlaufend ist der Umstand, dass ihre Dicke gegen die Basalwindung hin zunimmt.

An dem äusseren Theil der Membrana basilaris, der unter dem Claudius'schen Epithel (Fig. 11, Cl. Z.) liegt, bemerkt man eine spindelförmige Verdickung des Querschnittes (Fig. 11, Mb.). Diese Verdickung ist nach oben und unten hin von einem glänzenden, sich deutlich von der Umgebung abhebenden Saum eingefasst, während das übrige Areal von einem mehr lockeren Gewebe erfüllt ist.

Mit der fortschreitenden Entwicklung verschwindet diese Bildung vollständig.

Unter dem inneren Corti'schen Pfeiler sieht man constant einen Gefässquerschnitt (Fig. 9, 10, 11 und 12, Ge.), mitunter sieht man noch ein zweites, spiral verlaufendes Gefäss quer getroffen.

Das Verhalten des Ganglion spirale und der Nerven (Fig. 8, Ga. und Ne.) ist von dem im entwickelten Zustande wenig verschieden. Das Gewebe in der Umgebung der Ganglien ist sehr gefässreich geworden.

Die Beschreibung des akustischen Endapparates und der Corti'schen Membran erfordert wiederum eine gesonderte Betrachtung der einzelnen Windungen.

Zu diesem Zwecke haben wir die 4 Windungen der Fig. 8 in den Abbildungen Fig. 9, 10, 11 und 12 bei stärkerer Vergrösserung einzeln abgebildet.

Wir beginnen unsere Schilderung dem Entwicklungsgange folgend, wieder mit der obersten Windung Fig. 9.

Der innere Theil des grossen Epithelwulstes hat sich zu einem cubischen Epithel verwandelt. Dadurch und durch die Ausbildung der freien Kante der Crista spiralis erscheint nun am Querschnitt das Lumen des Sulcus spiralis internus (Fig. 9, S. sp. i.), der nach oben hin von der Corti'schen Membran geschlossen wird.

Der äussere Theil des grossen Epithelwulstes hat seine definitive Gestalt noch nicht erhalten, er ist noch relativ mächtig und besteht aus mehreren zelligen Gebilden, die eine genaue Differenzirung nicht gestatten.

Die einzige Zelle, die scharf von der Umgebung absticht, und die man, wie unsere Präparate zur Evidenz gezeigt haben, zum grossen Epithelwulst rechnen muss, ist die innere Stäbchenzelle (Fig. 9. i. St.). Dieselbe besitzt einen grossen, dem unteren Ende nahe gelegenen Kern. Unmittelbar nach aussen von der inneren Stäbchenzelle markirt sich sehr deutlich die Einsenkung zwischen grossem und kleinem Epithelwulst.

Es erhellt demnach aus unseren Bildern, dass die Ansicht Böttcher's, wonach die innere Stäbchenzelle sich auch aus dem kleinen Epithelwulst entwickeln sollte, einer Correctur bedarf, worauf übrigens schon Gottstein hingewiesen hat.

Der Corti'sche Bogen (Fig. 9, C. B.) stellt sich in unserem Bilde als ein Dreieck dar. Die innere Pfeilerzelle ist gegen die innere Stäbchenzelle durch eine bogenförmig verlaufende Contour abgegrenzt, und ebenso ist zwischen äusserer und innerer Pfeilerzelle eine ziemlich deutliche Grenzlinie bemerkbar.

Eine dritte, concav nach aussen verlaufende Grenzlinie trennt die äussere Pfeilerzelle von der inneren Reihe der äusseren Stäbchenzellen (Fig. 9, a. St.).

In dem also begrenzten Dreieck sehen wir bereits eine Differenzirung des Protoplasmas eintreten, in der Weise, dass der spätere Tunnelraum von einem helleren Protoplasma erfüllt erscheint als die äusseren Partien des Dreieckes, aus denen sich später die eigentlichen Bogenfasern, Steg und Saite entwickeln.

Die Kerne der beiden Bogenzellen liegen nahe neben einander an der Membrana basilaris.

Der kleine Epithelwulst lässt in seinem oberen Theile drei ziemlich deutlich differenzirte Zellen unterscheiden, die äusseren Stäbchenzellen (Fig. 9, a. St.), von denen die innerste die grösste, die äusserste die kleinste ist.

Ihre scharf contourirten, runden Kerne liegen im basalen Ende der Zellen.

Zwischen den 3 Stäbchenzellen und der Membrana basilaris liegen die Deiters'schen Zellen (Fig. 9, D. Z.) mit ihren Kernen der Membrana basilaris an. Die Grenzen dieser Zellen sind noch nicht scharf ausgesprochen, nur ihre stark glänzenden, runden Kerne sind deutlich markirt.

Nach aussen von den Corti'schen oder Stäbchenzellen finden wir mehrere längliche, zellige Gebilde, die sich nicht scharf von einander abgrenzen lassen. Sie bilden den äusseren Abhang des kleinen Epithelwulstes, und in ihnen haben wir die Hensen'schen Stützzellen, die embryonale Grundlage des Hensen'schen Wulstes zu erblicken (Fig. 9, H. Z.).

Hervorzuheben ist, dass sich diese Zellen mit Osmiumsäure stark dunkel färben.

Es wäre hier der Ort, an die feinen Fetttröpfchen in den Hensen'schen Stützzellen des fertigen Corti'schen Organs zu erinnern.

Diese Fetttröpfchen, auf welche Hensen zuerst aufmerksam gemacht hat, lassen sich nach Schwalbe besonders zahlreich in der Spitzenwindung der Meerschweinchenschnecke nachweisen. Nach unseren Bildern scheint es nun, dass diese Fettinfiltration schon aus dem Embryonalleben her datire.

Vom äusseren Abhang des kleinen Epithelwulstes nach aussen bis an die äussere Wand des Schneckenkanales trägt die Basilarmembran einen Epithelbelag von ziemlich gleichmässig cubischen Zellen mit runden Kernen, die Claudius'schen Zellen (Fig. 9, Cl. Z.).

Bevor wir nunmehr an die Beschreibung der Corti'schen Membran gehen, wollen wir vor Allem bemerken, dass sich dieselbe

bei dem von uns geübten Verfahren in ganz auffallender Weise mit Osmiumsäure dunkel gefärbt hat. Wir wollen gleich hervorheben, dass nach unseren Erfahrungen die Eigenschaft, sich mit Osmiumsäure dunkel zu färben, blos der embryonalen Membrana Corti zukommt. Die Corti'sche Membran der ausgebildeten Schnecke bleibt bei Anwendung derselben Methode mehr oder weniger gelb.

Wir wollen uns weiters nur darauf beschränken, diese Eigenschaft, die gewiss in einer chemischen Eigenthümlichkeit der embryonalen Corti'schen Membran gegenüber Osmiumsäure begründet ist, einfach zu constatiren, ohne daraus irgendwelche Schlüsse auf die Natur des die Membrana Corti bildenden Gewebes ziehen zu wollen.

Für unsere Untersuchungen hatte diese Eigenthümlichkeit der Membran den Vorzug, dass sie uns in den Stand setzte, die Corti'sche Membran von den anliegenden Zellgebilden zu unterscheiden und auf das Bestimmteste abzugrenzen.

Die Corti'sche Membran (Fig. 9, M. C.) beginnt genau an der Abgangsstelle der Reissner'schen Membran als ein sehr zartes, der oberen Fläche der Crista spiralis innig anliegendes Häutchen, welches sich gegen den freien Rand der Crista spiralis hin nur ganz allmählich verdickt.

Von diesem freien Rande aus überbrückt sie in gerade gestrecktem Verlaufe den Sulcus spiralis internus (Fig. 9, S. sp. i.), indem sie sich dabei immer mehr verdickt und ein deutlich streifiges Ansehen gewinnt.

Da, wo sie den inneren Abhang des grossen Epithelwulstes erreicht, beschreibt sie einen sehr flachen Bogen, um sich der Oberfläche des Epithelwulstes innig anzulagern.

Von der Kuppe des grossen Wulstes an beginnt sie sich wieder allmählich zu verdünnen.

Die Membrana Corti zieht nun über die Oberfläche der Papilla spiralis entlang, wobei sie, wie in Fig. 9 ersichtlich, allen Contouren derselben auf das Genaueste folgt.

Die Anlagerung ist am innigsten am inneren Abhang des grossen Wulstes, bis zur Kuppe desselben. Von da an lässt sich eine minimale Abhebung in Form eines äusserst feinen Zwischenraumes zwischen der Oberfläche der Papilla spiralis und der unteren Fläche der Corti'schen Membran constatiren.

Dieser Zwischenraum scheint von feinsten Fäserchen durchzogen.

Da, wo sich die Einsenkung zwischen grossem und kleinem Epithelwulst befindet, wird die Abhebung der Corti'schen Membran etwas deutlicher, der Zwischenraum grösser.

Man sieht deutlich dunkle Fäden von der oberen Fläche der inneren Stäbchenzellenreihe zur Unterfläche der Corti'schen Membran ziehen, und ebenso sieht man schwarze Faserbündel, die genau über der Mitte der äusseren Stäbchenzellen sich befinden, den Zwischenraum bis zur Corti'schen Membran überbrücken.

Dagegen sieht man das Areal, das der oberen Fläche der Bogenzellen (Fig. 9, C. B.) entspricht, frei von solchen Fasern. Alle

diesen feinen Details liessen sich in der Figur nicht so genau wiedergeben.

Ueber den äusseren Stäbchenzellen ist die Corti'sche Membran bereits so dünn geworden, dass sie wie ein feiner dunkler Saum den kleinen Epithelwulst überzieht. Ueber der äusseren (3.) Reihe der äusseren Stäbchenzellen ist die Anlagerung auch wiederum eine sehr innige geworden, und die Membran verliert sich hier als ein feiner, dunkler Faden. Die bis ins feinste gehende, allmähliche Verdünnung der Membrana Corti, ihre innige Verbindung mit der darunter gelegenen Membrana reticularis, und der Umstand, dass die letztere auch einen dunklen Farbenton aufweist, machen die Untersuchung über die Endigungsweise der Corti'schen Membran sehr schwierig.

Indessen lassen es schon die Formverhältnisse dieser Windung als wahrscheinlich erscheinen, dass die Membran über der letzten Reihe der äusseren Stäbchenzellen oder, genauer genommen, mit dem äusseren Rande der Membrana reticularis ebenfalls endigt.

Der feine schwarze Saum, den die Corti'sche Membran in dieser Windung darstellt, lässt sich an der überwiegenden Mehrzahl unserer Präparate nicht weiter verfolgen als die Membrana reticularis selbst.

Andererseits zeigen einige unserer Schnitte einen dünnen, dunklen Saum, der über die Hensen'schen Stützzellen nach abwärts bis zum Beginn des Claudius'schen Epithels herabgeht. Hier geht er dann in einen hellen, gelben Saum über, der das Claudius'sche Epithel bis zum Sulcus spiralis externus überzieht.

Indessen wird es durch den den Vergleich mit den tiefer gelegenen Windungen (Fig. 11 und 12) mehr als wahrscheinlich, dass dieser dunkle Saum über den Hensen'schen Stützzellen mit der eigentlichen Membrana Corti nichts zu thun hat.

Wir wollen demnach schon hier feststellen, dass die Corti'sche Membran nach unserer Meinung mit den Schlussrahmen der Membrana reticularis zugleich endigt. Wir werden Gelegenheit haben, noch weitere Anhaltspunkte für diese Ansicht beizubringen.

Wir kommen nunmehr zu der 3. Windung, die in Fig. 10 dargestellt ist.

Diese Windung zeigt, was die grob anatomischen Verhältnisse anbelangt, ein ähnliches Verhalten wie die vorhergehende, und der Fortschritt der Entwicklung kennzeichnet sich nur in der feineren Differenzirung der einzelnen zelligen Elemente des akustischen Endapparates.

Die Bogenzellen (Fig. 10, C. B.) heben sich als solche schon deutlich von dem helleren Protoplasma ab, das auch hier noch den Tunnelraum erfüllt. Auch das obere Gelenkende der beiden Pfeilerzellen ist bereits in seinen Contouren erkennbar. Hervorzuheben wäre ferner, dass die beiden Kerne der Bogenzellen mehr auseinander gegen die Basalwinkel des Tunnelraumes hin gerückt sind.

Sehr deutlich heben sich die drei äusseren Stäbchenzellen und die Deiters'schen Zellen (Fig. 10, a. St. und D. Z.) von der Umgebung ab.

Die Kerne der Deiters'schen Zellen liegen näher dem oberen Ende.

Die äusseren Stützzellen (Fig. 10, H. Z.) fallen wiederum durch ihre dunkle Farbe auf.

Die Corti'sche Membran (Fig. 10, M. C.) zeigt bis zur inneren Stäbchenzelle (Fig. 10, i. St.) dieselbe Form und dieselben Beziehungen zu deu benachbarten Gebilden wie in der vorigen Windung.

Sie liegt wiederum als feines Häutchen dem Labium vestibulare cristae spiralis an, überbrückt dann den Sulcus spiralis internus (Fig. 10, S. sp. i.) und legt sich hierauf dem inneren Wulst bis zur Kuppe desselben innig an.

Ihre grösste Dicke erreicht sie, wie aus Fig. 10 ersichtlich, in dem frei über den Sulcus spiralis hinwegziehenden Theile. Von dem Beginn der Anlagerung angefangen, wird sie wieder allmählich dünner.

Ihre Abhebung von der Papilla spiralis beginnt an der äusseren Abdachung des grossen Epithelwulstes.

An der Stelle der Einsenkung zwischen grossem und kleinem Epithelwulste beschreibt die Membran einen kleinen, ziemlich scharfen, nach oben convexen Bogen. Dieser Bogen erweist sich als ein Kunstproduct, wie der Vergleich mit den anderen Windungen derselben Schnecke ergiebt, und ist auf eine Faltung der Membran zurückzuführen.

In den auf diese Weise entstandenen Zwischenraum sieht man den Härchenbesatz der inneren Stäbchenzelle (Fig. 10, i. St.) frei hineinragen.

Nach aussen von den oberen Enden der Corti'schen Pfeiler, etwa über der 1. Reihe der äusseren Stäbchenzelle, senkt sich die Membran wieder auf den kleinen Epithelwulst herab und bleibt bis zu ihrer Endigung mit den unterliegenden Gebilden in Berührung.

Immerhin bleibt auch jetzt zwischen Membrana Corti und Membrana reticularis ein feiner, spaltförmiger Zwischenraum. Dieser Zwischenraum erscheint von feinen dunkeln Härchen durchzogen, die genau über der Mitte der äusseren Stäbchenzellen entspringen und sich dadurch als der Härchenbesatz derselben documentiren.

Diesen Härchen liegt die Corti'sche Membran überall auf das innigste an.

Einen bemerkenswerthen Befund in dieser Windung bildet ein schwarzer Saum, der über die gleichfalls dunkel gefärbten Stützzellen (Fig. 10, H. Z.) den Abhang des kleinen Epithelwulstes hinunterzieht und am Beginne des Claudius'schen Epithels (Fig. 10, Cl. Z.) in den hellen Saum derselben übergeht.

Wir haben auf diesen Befund schon oben aufmerksam gemacht und auch dort ausgeführt, warum wir nicht der Ansicht sind, dass dieser Saum zur Membrana Corti in irgend einer Beziehung steht.

In der Zeichnung (Fig. 10) erscheint dieser Saum nur schwach angedeutet.

Wir kommen nun zur 2. Windung, die in Fig. 11 dargestellt ist. Diese Zeichnung ist derselben Schnecke entnommen wie die

Zeichnungen 10 und 9, aber, wie aus der Erklärung der Figur ersichtlich, einem anderen Schnitt derselben Serie.

Hier fällt zunächst die weitere Ausbildung der Pfeilerzellen (Fig. 11, C. B.) auf. Dieselben sind in ihren Umrissen schon deutlich erkennbar. Die Kerne der späteren Henle'schen Bodenzellen sind bis in die Basalwinkel des Tunnelraumes gerückt, und nur das Lumen des Tunnelraumes selbst erscheint noch von einem ganz hellen Protoplasma erfüllt. Der Boden des Tunnelraumes ist bedeckt von einer protoplasmatischen Masse, die sich hier deutlich als der unverändert gebliebene Protoplasmarest der beiden Pfeilerzellen charakterisirt.

Diese Protoplasmareste mit den von ihnen eingeschlossenen Kernen bilden das embryonale Substrat der späteren Henle'schen Bodenzellen.

Die äusseren Stäbchenzellen (Fig. 11, a. St.) und die Deiters-schen Zellen (Fig. 11, D. Z.) sind mehr langgestreckt; die Hensen-schen Stützzellen (Fig. 11, H. Z.) haben sich wenig geändert. Auch hier fällt noch ihre dunkle Farbe auf.

Die Corti'sche Membran (Fig. 11, M. C.) zeigt in ihrem inneren Theile keine Abweichungen von den vorigen Windungen. Der äussere Theil überbrückt den Sulcus spiralis internus (Fig. 11, S. sp. i.) und legt sich dem inneren Wulste in allen seinen Contouren auf das Genaueste an. Ueber der inneren Stäbchenzelle (Fig. 11, i. St.) erscheint die Anlagerung besonders fest.

Von der inneren Stäbchenzelle nach aussen beginnt sodann die Abhebung der Corti'schen Membran. Diese Abhebung tritt wiederum als ein feiner Spalt zwischen der Membrana Corti und der Membrana reticularis in die Erscheinung.

Am deutlichsten ist dieser Spalt oberhalb der oberen Enden der Corti'schen Pfeiler zu sehen, und zwar deshalb, weil hier niemals ein Faden den Zwischenraum überbrückt.

Die Fortsetzung des Zwischenraumes nach aussen erscheint hingegen von den schon mehrmals erwähnten Faserbündeln durchzogen. Dieselben sind in Fig. 11 ersichtlich gemacht.

Hier wäre der Ort, hervorzuheben, dass die Faserbündel immer nur von der Mitte je 1 Stäbchenzelle ausgehen, während die Zwischenräume, in denen je 2 Stäbchenzellen aneinander grenzen, vollkommen frei von diesen Fasern sind.

Es stehen hier, wie wir gleich hervorheben wollen, unsere Beobachtungen im Gegensatze zu denen von Retzius, der ausser dem eigentlichen Stäbchenbesatz, mit dem wir es hier in Fig. 11 und den vorhergehenden Figuren zu thun haben, noch eine 2. Art von Fasern beschrieb, die, zwischen den einzelnen Stäbchenzellen gelegen, eine faserige Verbindung zwischen Membrana Corti und Membrana reticularis vermittelten. Die bezüglichen Zeichnungen von Retzius stammen vom Kaninchen.

In unseren Präparaten sind ferner die Corti'sche Membran und die Faserbündel gleich dunkel gefärbt.

Da wo die Membrana reticularis endet, scheint die Verbindung mit der Corti'schen Membran eine ganz besonders feste zu sein, und hier kommt es allerdings, wie wir bei der nächsten Windung

gleich ausführen werden, im weiteren Verlaufe der Entwicklung zur Bildung von Fasern, die mit den eigentlichen Stäbchen der Hörzellen nichts zu thun haben, und in denen wir wohl ein Analogon zu den von Retzius gesehenen Fasern zu erblicken haben.

Mit dem Ende der Membrana reticularis endet auch die Corti-sche Membran.

Im Ganzen hat die Corti'sche Membran in dieser Windung etwas an Dicke gewonnen.

Ihren grössten Dickendurchmesser erreicht sie über dem inneren Wulst. Von der Kuppe derselben angefangen, nimmt derselbe nach aussen allmählich wieder ab und erreicht, wie aus Fig. 11 ersichtlich, über der äusseren Reihe der äusseren Stäbchenzellen sein Minimum.

Die nächstfolgende Fig. 12 stellt die Basalwindung derselben Schnecke vor. Wir wollen nebenher erwähnen, dass diese Zeichnung abermals einem anderen Schnitte derselben Serie entnommen ist.

Die Basalwindung unterscheidet sich in ihren grob-anatomischen Details nicht wesentlich von den vorhergehenden.

Nur die äusseren Stäbchenzellen (Fig. 12, a. St.) und die Deiters-schen Zellen (Fig. 11, D. Z.) bieten auffallend vorgeschrittene Verhältnisse dar, deren Erörterung aber ausserhalb des Rahmens unserer vorliegenden Untersuchungen gelegen ist, weshalb auch in der Zeichnung (Fig. 12) die bezüglichen Formverhältnisse nur angedeutet erscheinen. Auch die Corti'schen Pfeiler (Fig. 12, C. B.) haben sich ihrer endgiltigen Ausgestaltung abermals um einen Schritt genähert. Sie sind jetzt in ihren Umrissen scharf umschrieben, ihre oberen Gelenkenden sind ausgebildet. Der Tunnelraum scheint bereits frei zu sein und ist durchzogen von den in der Fig. 12 ersichtlich gemachten Tunnelfasern.

Dass auch jetzt noch die Ausbildung des Corti'schen Tunnels nicht beendet ist, erkennt man an dem Umstande, dass derselbe noch ein „beinahe" gleichschenkliches Dreieck darstellt.

Wir sagen absichtlich „beinahe", denn es lässt sich schon jetzt constatiren, dass der äussere Pfeiler länger ist.

Die äusseren Stützzellen (Fig. 12, H. Z.) sind auch hier von dunklen Körnchen durchsetzt, wenn auch in viel geringerem Grade als in den höher gelegenen Windungen.

Uebrigens muss die weit zurückgebliebene Entwicklung der Hensen'schen oder Stützzellen (H. Z.) hervorgehoben werden; denn der alle anderen Gebilde des akustischen Endapparates weit überragende Hensen'sche Wulst, wie er das fertige Corti'sche Organ des Meerschweinchens charakterisirt, ist noch nicht einmal angedeutet.

Die Corti'sche Membran (Fig. 12, M. C.) unterscheidet sich in dieser Windung in sehr bemerkenswerther Weise von der vorhergehenden Windung, und zwar dadurch, dass sich ihr äusseres Ende von dem unterliegenden Gebilde gelöst hat.

Diese Loslösung beginnt am inneren Abhang des inneren Wulstes vor der inneren Stäbchenzelle (Fig. 12, i. St.), und von da angefangen, schwebt die Membran frei über dem Corti'schen Organ.

Jetzt sieht man auch deutlich, dass die früher beschriebenen dunkeln Faserbündeln von der Oberfläche der äusseren Stäbchenzellen und nur von diesen entspringen und mit dem Stäbchenbesatz derselben identisch sind.

Diese Stäbchen fallen auch hier durch ihre dunkle Farbe auf.

Bemerkenswerth erscheint, dass die Unterfläche der Corti'schen Membran beinahe glatt erscheint.

Nicht so verhält sich aber ihr äusseres Ende. Dasselbe ist nämlich ein wenig nach oben zurückgeschlagen, und an der unteren Fläche dieser umgeschlagenen Partie sieht man ein dunkles Faserbündel von derselben Farbe wie die Membran selbst hervorragen. Ein mit diesem Faserbündel correspondirendes und mit ihm gleich gefärbtes entspringt ohne deutlichen Uebergang von dem distalen Ende der Membrana reticularis, entsprechend den Schlussrahmen derselben.

Die Betrachtung des in Fig. 12, dargestellten Präparates lässt den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass diese beiden Faserbündel durch Zerreissung aus einem einzigen Gebilde hervorgegangen sind.

Wir haben bereits bei Besprechung der vorigen Windung darauf aufmerksam gemacht, dass wir hier ein Analogon zu den von Retzius gesehenen Fasern zu erblicken glauben.

In unseren Schlussfolgerungen kommen wir auf die Bedeutung dieser Bildung noch einmal zurück.

Nachdem wir nunmehr die Beschreibung unserer aus dem Embryonalleben stammenden Objecte beendet haben, wollen wir daran gehen, einige Präparate einer Betrachtung zu unterwerfen, welche Präparate von jungen Thieren, Meerschweinchen und Katzen, aus den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt stammen.

Der Grund dazu liegt in dem Umstande, dass die vollständige Ausgestaltung des akustischen Endorgans in die erste Zeit nach erfolgter Geburt fällt. Dann aber bieten die jetzt folgenden Bilder so bemerkenswerthe Details, dass wir erst durch das Studium dieser zu einem endgiltigen Urtheile über die Form und Ausbreitung der Corti-schen Membran gelangen können.

Die Figuren 13 und 14 stellen die 4. Windung, respective die 3. Windung der Schnecke eines zweitägigen Meerschweinchens vor.

Es liegt nicht im Rahmen unserer Arbeit, eine detaillirte Schilderung der hier vorliegenden Formverhältnisse zu geben. Unser Augenmerk war allein auf die Lage und Gestalt der Corti'schen Membran gerichtet, und aus diesem Grunde blieben auch einzelne Partien in unseren Figuren unausgeführt.

Es sind das der innere Wulst und die äusseren Stäbchenzellen, wie in Fig. 13 und 14 ersichtlich.

Was nun die Corti'sche Membran anbelangt, so sieht man, dass dieselbe den Sulcus spiralis internus (Fig. 13 und 14, S. sp. i.) in leicht bogenförmigem Verlaufe überbrückt.

Der Sulcus spiralis internus selbst zeigt ein relativ grosses

Lumen, was wohl, wie aus Fig. 13 am besten ersichtlich, hauptsächlich durch das Kleinerwerden des inneren Wulstes zu erklären ist.

Die Corti'sche Membran liegt auch dem inneren Wulste nirgends mehr auf, sondern zieht frei über denselben und über die Corti'schen Pfeiler nach aussen an die Membrana reticularis.

Hier bildet die Membrana Corti einen nach oben offenen stumpfen Winkel, um sich der Membrana reticularis anzulegen. Diese Anlegung beginnt (Fig. 13, a. St. I) über dem Härchenbesatz der inneren Reihe der äusseren Stäbchenzellen. Dann zieht sich die Corti'sche Membran immer in engem Contact mit den Stäbchen bis zu den Schlussrahmen der Membrana reticularis hin und scheint hier (Fig. 13, Fb.) durch ein besonders resistentes Faserbündel mit der Membrana reticularis in Zusammenhang zu stehen.

Jedenfalls ist hier das Ende der Corti'schen Membran zu suchen. Erwähnenswerth erscheint es, dass die Membrana reticularis (Fig. 13 und 14, M. r.) nicht mehr parallel zur Membrana basilaris verläuft, wie wir das bei dem 9,5 Cm. langen Embryo (Fig. 10, 11, 12) gesehen haben, sondern jetzt nach innen geneigt erscheint, so dass sie mit der Richtung des inneren Pfeilers gewissermaassen in gleicher Flucht verläuft.

Diese Richtung kommt wohl grösstentheils zu Stande durch das Wachsthum der Hensen'schen Stützzellen (Fig. 13, H. Z.), die sich hier schon zu dem Hensen'schen Wulste entwickelt haben.

Möglicherweise mag dabei auch, wie andere Autoren, z. B. Dupuis, annehmen, ein Zug von Seiten der Corti'schen Membran mitwirken. Wir kommen darauf in unserem Resumé zurück.

Der Vervollständigung halber setzen wir noch die Abbildung der Basalwindung einer Meerschweinchenschnecke (Fig. 15) hierher, die einem vollständige ausgewachsenen Thiere entspricht.

Wir verweisen hier nur auf das Verhalten der Corti'schen Membran, die frei über den Sulcus spiralis und den inneren Wulst bis zur ersten Phalangenreihe der Membrana reticularis reicht und sich hier anlegt.

Eine wirkliche Verbindung durch Faserzüge zwischen Membrana Corti und reticularis lässt sich hier nicht constatiren, doch macht das Bild den Eindruck, dass eine solche wahrscheinlich bestanden haben dürfte, und vielleicht durch eine äussere Gewalt gelöst wurde. Wenigstens glauben wir, den kleinen Zipfel, der an dem nach oben eingeschlagenen distalen Ende der Corti'schen Membran zu sehen ist (Fig. 15, z.), auf die Weise deuten zu müssen, dass er den in Fig. 13, Fb. sichtbaren Verbindungsfasern zwischen Membrana Corti und Membrana reticularis entspricht.

Es erübrigt noch, aus der Reihe unserer Präparate 2 Schnitte herauszugreifen, die für die vorliegende Untersuchung von besonderem Belang sind.

Die beiden Schnitte sind der Schnecke einer zwölftägigen Katze entnommen und in den beiden letzten Figuren dargestellt.

Fig. 16 ist eine Abbildung der Spitzenwindung, Fig. 17 der 2. Windung dieser Schnecke.

Die beiden Abbildungen sind mit denselben Bezeichnungen wie die vorhergehenden versehen. Auch hier sind, aus den oben angeführten Gründen, die Stäbchenzellen und die Deiters'schen Zellen nur angedeutet.

In Fig. 16 sehen wir die Corti'sche Membran in der bekannten Weise den Sulcus spiralis internus überbrücken.

Hierauf legt sie sich der Kuppe des inneren Wulstes innig an und bleibt nun bis zu ihrem distalen Ende mit den Gebilden der Papilla spiralis in engem Contact.

Den feinen Spaltraum zwischen Membrana reticularis und Membrana Corti sehen wir wieder von den Stäbchen der inneren und der äusseren Hörzellen (Fig. 16, i. St. u. a. St.) durchzogen und diese Stäbchen überall in engster Berührung mit der Corti'schen Membran.

In Fig. 16 sehen wir ferner unmittelbar nach aussen von der 3. Reihe der äusseren Stäbchenzellen eine faserige Masse der Membrana reticularis anhängen. Das distale Ende der Corti'schen Membran stösst an diese Masse an und scheint mit ihr in Verbindung zu sein.

Nach dem Präparate zu urtheilen, wäre diese Verbindung als nicht besonders fest anzusehen; dass aber thatsächlich eine Verbindung zwischen Corti'scher Membran und Membrana reticularis besteht, deren Widerstandsfähigkeit gegen äussere Gewalteinwirkungen sogar beträchtlich gross angenommen werden muss, erhellt aus einem anderen Detail unserer Abbildung (Fig. 16).

Wir wollen gleich bemerken, dass Dupuis (siehe Einleitung) es war, der auf diesen Umstand zuerst hingewiesen hat, und dem wir uns in diesem Punkte, gestützt auf unsere Bilder, vollkommen anschliessen.

Man sieht nämlich den äusseren Pfeiler und den ganzen äusseren Theil des Corti'schen Organs, welcher dem kleinen Wulst des Embryo entspricht, von seiner Unterlage, der Membrana basilaris, abgerissen und frei an der Corti'schen Membran hängend.

Die abgerissene Partie erstreckt sich bis zum Beginne des Claudius'schen Epithels (Fig. 16, Cl. Z.), das unversehrt auf der Membrana basilaris liegen geblieben ist.

Eine eingehende Würdigung dieses Befundes, dem wir eine besondere Wichtigkeit beimessen, bleibt den Schlussfolgerungen vorbehalten.

In Fig. 17 sehen wir die ähnlich gestaltete 2. Windung derselben Schnecke.

Die Corti'sche Membran liegt dem inneren Wulste nicht mehr auf, sondern nur der Membrana reticularis. Sie erreicht dieselbe an der Stelle des Stäbchenbesatzes der 2. Reihe der äusseren Stäbchenzellen. Von da angefangen liegt sie den Stäbchen auf; eine besondere Verklebung mit der Membrana reticularis ist nicht zu beobachten.

Wir wollen nunmehr darangehen, die Thatsachen, die sich aus unseren Beobachtungen ergeben, zu formuliren und zu vergleichen,

in welchen Punkten dieselben mit den Beobachtungen älterer Autoren übereinstimmen, respective von denselben abweichen.

Schon Kölliker war zu der Erkenntniss gekommen, dass die Corti'sche Membran eine Cuticularbildung sei, womit er sagen wollte, dass sie ein Ausscheidungsproduct des den Ductus cochlearis auskleidenden Epithels darstelle.

Diese Darstellung fand, wie wir in unserer Einleitung gezeigt haben, immer mehr Anerkennung, und in der Folgezeit wurde dieselbe von den meisten Autoren acceptirt und durch neue Argumente gestützt. Auch wir sind in der Lage, die Lehre Kölliker's durch neue Beweise zu bekräftigen.

Es gelang uns, wie wir gezeigt haben, die ersten Anfänge der Corti'schen Membran beim Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge zu beobachten. Da zeigte es sich denn, dass die Membran in diesem Stadium aus einer Reihe feiner Fäserchen besteht, die aus der oberen Wand des inneren Winkels des Schneckenkanales entspringen.

Wir haben auch bereits geschildert, dass die beschriebenen Fäserchen aus dem Epithelbelage der eben bezeichneten Stelle des Schneckenkanales sich entwickeln. Wir haben ausgeführt, wie der dem Lumen zugewendete Theil des Epithels seine Structur ändert und sich zu einer eigenthümlichen körnigen Masse verwandelt, und dass aus dieser körnigen Masse gleichzeitig feinste faserförmige Ausläufer gegen das Lumen des Ductus cochlearis sich erheben.

Dass wir es thatsächlich mit den ersten Anfängen der Corti-schen Membran zu thun haben, erhellt, wie wir auch bereits dargelegt haben, aus dem vergleichenden Studium von Radiär- und Schrägschnitten desselben Stadiums, sowie aus dem Vergleich mit den identischen Stellen des Schneckenkanales älterer Stadien.

Wir mussten uns nun fragen, welchem Abschnitte der Corti-schen Membran diese feinsten Fäserchen entsprechen. Und hier ist es nöthig, sich mit älteren Autoren, besonders mit Böttcher und Kölliker auseinanderzusetzen, deren Ansichten von denen, die wir eben entwickeln wollen, wesentlich verschieden sind.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir nur kurz hervorheben, dass Kölliker jede Zone dort entstehen liess, wo man sie in späteren Stadien findet.

Die Lehre Böttcher's wich von der Kölliker's in dem Punkte ab, dass er die 2. Zone, die nach Böttcher auf dem grossen Epithelialwulste liegt, für denjenigen Theil hielt, der sich zuerst entwickelt.

Wir haben nun an der betreffenden Stelle unsere Meinung über diesen Punkt dargethan und gezeigt, dass, wie unsere Präparate lehren, die feinen, oben beschriebenen Fäserchen dem innersten Theile, d. h. der späteren inneren Zone aller Autoren entspreche. Diese innere Zone ist nach unserer Ansicht auch die einzige, die sich an Ort und Stelle entwickelt.

Böttcher begründete seine eben citirte Lehre mit der Beobachtung von feinen Fäserchen, die aus den oberen Enden der

Zellen des grossen Epithelialwulstes entspringen sollen. Schon Gottstein hat die Existenz dieser Fäserchen bestritten, und auch wir fanden in Uebereinstimmung mit letzterem Autor die Epithelien an der Stelle des grossen Epithelwulstes, sowohl vor seiner Differenzirung, als auch nach Eintritt derselben stets von einem glatten oberen Saum begrenzt.

Auf Grund dieser Beobachtung war daher für uns die Annahme von Kölliker und Böttcher, dass die 2. Zone der Corti-schen Membran sich auf und aus dem grossen Epithelwulst entwickelt, von allem Anfang an unwahrscheinlich.

Unsere abweichende Ansicht in dieser Frage gewann noch mehr an Beweiskraft durch den Umstand, dass wir in einem etwas vorgeschrittenen Stadium (Fig. 5, 6) die Corti'sche Membran derart ausgebildet fanden, dass sie nur mit der inneren Zone auf dem Limbus laminae spiralis befestigt war, während die äussere Zone frei im Schneckenkanale flottirte; dabei ist diese äussere Zone so weit ausgewachsen, dass sie eine verschieden lange Strecke über den grossen Epithelwulst hinüberreicht, ohne aber mit den unter ihr gelegenen Zellelementen irgend welche Verbindung einzugehen.

Wenn wir nun versuchen wollen, das Resultat aus allen diesen Beobachtungen zu ziehen, so müssen wir sagen: Die ersten Anfänge der Corti'schen Membran finden sich an derjenigen Stelle des embryonalen Schneckenkanales, die sich als zukünftiges Labium vestibulare cristae spiralis charakterisirt. Damit ist zugleich gesagt, dass diese zarten faserigen Gebilde die innerste Zone repräsentiren.

Diese innere Zone ist es also, welche zuerst entsteht, und sie ist auch der einzige Abschnitt der Corti'schen Membran, welcher an der Stelle entsteht, wo wir ihn das ganze Leben hindurch finden. Wir haben diesem Gedanken schon oben Ausdruck gegeben und dieses Verhalten der inneren Zone dadurch zu charakterisiren versucht, dass wir dieselbe als autochthon bezeichneten. Der ganze übrige Abschnitt der Corti'schen Membran, von dem freien Rande des Labium vestibulare bis zur äusseren Endigung der Membran, ist nach unseren Erfahrungen nur ein Wachsthumsproduct der inneren Zone.

Nach unseren Beobachtungen wachsen nämlich die Fasern, aus denen die innere Zone besteht, allmählich in die Länge, wobei sie schon in einem frühen Stadium zu einer Membran verkleben. Ueber die Art dieser Verklebung sind die Angaben in der Literatur sehr dürftig. Wir haben in unserer geschichtlichen Einleitung erwähnt, dass eine Reihe von Autoren, wie Böttcher, Winiwarter, Lavdowsky u. A. schon frühzeitig den Aufbau der Corti'schen Membran aus Fasern erkannt hatten und ziemlich übereinstimmend zu dem Schlusse gelangten, dass die Membran aus Fasern und einer Zwischensubstanz bestehe.

Wir können diese Angaben nur bestätigen, indem es uns gelang, bei embryonalen Präparaten mit Hilfe der Osmiumfärbung die dunkeln Fasern von der helleren Zwischensubstanz auf das deutlichste zu unterscheiden. Wir haben auf das merkwürdige Verhalten der embryo-

nalen Membrana Corti gegenüber Osmiumsäure schon wiederholt aufmerksam gemacht.

Die äussere Zone entsteht nun, wie unsere Bilder (Fig. 3, 4, 5, 6) lehren, durch das allmählich erfolgende Längerwerden der inneren Zone.

In einem frühen Stadium (Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge) sehen wir, dass die äussere Zone vollkommen frei im Schneckenkanal flottirt und mit den Zellgebilden der beiden Epithelwülste noch keinerlei Verbindungen eingegangen ist.

In dem späteren Stadium, auf das wir unsere Untersuchungen basirten (Meerschweinchenembryo von 9,5 Cm. Länge), sehen wir aber, dass die Corti'sche Membran der Oberfläche der Epithelwülste auf das innigste anliegt und mit den Zellen derselben in verschiedener Weise in Verbindung getreten ist.

Wir müssen also annehmen, dass im Laufe der Entwicklung ein Zeitpunkt kommt, wo die Corti'sche Membran auf das unterliegende Nervenepithel sich herabsenkt, um sich vermöge ihrer Weichheit den Contouren derselben auf das innigste anzuschmiegen.

Nun bleibt es aber, wie wir aus unseren Präparaten gelernt haben, nicht bei einer blossen Anlagerung, sondern es kommt zu einer Verklebung zwischen der Corti'schen Membran und den verschiedenen Zellgebilden des akustischen Endapparates.

Eine derartige secundäre Verklebung epithelialer Gebilde ist in der Entwicklungsgeschichte nicht ohne Analogie. Es wurden solche Verklebungen bereits an den verschiedensten Stellen des in der Entwicklung begriffenen Thierleibes beobachtet. Um in diesem Punkte nicht allzu ausführlich zu werden, verweisen wir auf die Abhandlung von Dr. Ferruccio Putelli: Ueber einige Verklebungen im Gebiete des Kehlkopfes des Embryos. Mittheilungen aus dem embryolog. Institute. Wien 1888. Der Autor giebt hier eine Zusammenstellung aller derjenigen Stellen des embryonalen Thierleibes, an denen solche epitheliale Verklebungen beobachtet wurden (Bischoff, Arnold, Donders, Schweigger-Seidel, Kölliker, Grefberg, Rott, Urbantschitsch, Schenk).

Es handelt sich nun darum, darzuthun, wie und mit welchen Theilen des Corti'schen Organs die Verklebung eintritt. Ohne auf die geschichtlichen Details dieser Frage, die wir schon in unserem historischen Ueberblick ausgeführt haben, noch einmal besonders einzugehen, wollen wir nur kurz hervorheben, dass unsere Resultate in dieser Beziehung von denen Böttcher's wie auch Retzius' in manchen Punkten differiren.

Wir haben bei Beschreibung unserer Präparate gezeigt, dass die Corti'sche Membran in einem gewissen Stadium den beiden Epithelwülsten unmittelbar aufliegt; mit dem Fortschreiten der Entwicklung wird diese Anlagerung wieder gelockert, und es entsteht ein feiner Zwischenraum zwischen Corti'scher Membran und den Epithelwülsten, und dieser Zwischenraum erscheint durchsetzt von Faserbündeln, die genau aus dem oberen Ende der bereits deutlich kenntlichen Stäbchenzellen entspringen. Solcher Faserbündel unter-

scheidet man deutlich vier, und zwar eines genau über der Mitte der inneren Hörzellenreihe, die drei anderen über der Mitte der drei äusseren Hörzellenreihen. Die Regelmässigkeit des Ursprungsortes dieser faserigen Gebilde und der Umstand, dass die Zwischenräume, in denen je zwei äussere Stäbchenzellen an einander grenzen, vollkommen frei von solchen Fasern sind, lassen es als zweifellos erscheinen, dass wir es mit dem sich entwickelnden Cilienbesatz der Hörzellen zu thun haben.

Mit fortschreitender Entwicklung wird die Abhebung der Membrana Corti immer deutlicher, der Zwischenraum durch das Auswachsen des Cilienbesatzes immer breiter, und während dieses Vorganges sieht man, wie die Unterfläche der Membran stets in inniger Anlagerung mit dem Cilienbesatz bleibt.

So scheint nun auch Böttcher die Sache gesehen zu haben, wenigstens giebt seine Zeichnung (Taf. 6, 24 a) die Verhältnisse sehr schön wieder. Indessen weichen die Schlussfolgerungen, die Böttcher aus diesem Befunde gezogen hat, von der unseren sehr bedeutend ab. Wir wollen im Folgenden diese Verhältnisse näher ausführen und dabei besonders auf die Schlüsse Böttcher's Rücksicht nehmen.

Nach unseren Untersuchungen stellt sich der Vorgang folgendermaassen dar: der Cilienbesatz wächst aus den Hörzellen heraus und drängt die aufliegende Membran von ihrer Unterlage empor. Dabei bleibt die Membran mit ihrer unteren Fläche immer auf dem Cilienbesatz haften. Unsere Bilder lassen es sogar als wahrscheinlich erscheinen, dass die Cilien sich in die noch weiche Substanz der Corti'schen Membran eingraben; jedenfalls sprechen mehrfache Gründe, auf die wir zurückkommen müssen, dafür, dass wir es hier nicht mit einer blossen Anlagerung zu thun haben.

Während nun aber der Zusammenhang zwischen Corti'scher Membran und Papilla spiralis allmählich aufgehoben wird, tritt eine neue Erscheinung zu Tage. Es zeigt sich nämlich, dass das distale Ende der Membran mit der Lamina reticularis in fester Verbindung bleibt, indem eine Anzahl dunkel gefärbter Fasern von dem Rande der Corti'schen Membran sich zu den Phalangen der letzten Reihe der Deiters'schen Zellen begiebt und sich daselbst inserirt.

Diese Fasermasse ist auf unseren Bildern (Fig. 12, 13, 15 u. 16) deutlich zu sehen. Auch Böttcher hat diese Fasern bereits gesehen und gezeichnet, und es scheint, dass wir hier die sogenannte 3. Zone Böttcher's vor uns haben. Auch Retzius hat diese Fasern bei der Entwicklung des Gehörorgans der Katze und des Kaninchens sehr ausführlich beschrieben, doch hat Retzius noch eine Anzahl anderer Fasern gesehen, die von der unteren Fläche der Corti'schen Membran ausgehen und sich an die Endplatten aller 3 Reihen der Deiters'schen Zellen ansetzen. Diese Fasern haben wir, wie bereits erwähnt, nie zu Gesicht bekommen.

Die eben geschilderten Vorgänge lassen sich nun in folgender Weise zusammenfassen: Es besteht in einem gewissen Zeitpunkte der Entwicklung eine sehr ausgebreitete, epitheliale Verklebung zwischen

der Unterfläche der Corti'schen Membran und der Oberfläche der Papilla spiralis. Diese noch diffuse Verklebung ist nach unserem Dafürhalten eine ziemlich lockere. Dem Cilienbesatz der Stäbchenzellen können wir nicht die Bedeutung zuschreiben, die Böttcher ihm beigemessen hat; wir nehmen vielmehr an, dass die Stäbchen sich aus den Stäbchenzellen heraus entwickeln. Hier treffen sie auf die auflagernde Corti'sche Membran und drängen dieselbe einestheils in die Höhe, anderentheils drücken sie sich in die weiche Substanz der Membran hinein. Die bleibende Spur dieser Eindrücke bemerkt man oft an dem ausgebildeten Gehörorgane in Form kleiner Incisuren an der Unterfläche der Membrana tectoria, besonders deutlich entsprechend der inneren Reihe der Stäbchenzellen.

Durch dieses feste Anschmiegen und Eindringen entsteht der Anschein einer wirklichen faserigen Verbindung.

Diese unsere Auffassung enthält zugleich die Verneinung der Ansicht Böttcher's, dass der Cilienbesatz der Stäbchenzellen sich durch Auffaserung aus einem ursprünglich soliden Strange entwickle, der von der Corti'schen Membran ausgeht, also genetisch zu ihr gehört und sich in je eine Stäbchenzelle einsenkt.

Dagegen besteht nach unserer Ueberzeugung eine wirkliche faserige Verbindung zwischen dem Rande der Corti'schen Membran und den Schlussrahmen der Membrana reticularis. Diese Verbindung scheint sogar eine relativ bedeutende Widerstandsfähigkeit zu besitzen, denn wir haben übereinstimmend mit Dupuis gesehen, dass unter Umständen selbst die ganze Lamina reticularis sammt den Corti'schen und Deiters'schen Zellen an der Membrana Corti haften bleibt und durch den Zug, den die Corti'sche Membran ausübt, aus dem natürlichen Zusammenhang mit der Basilarmembran gebracht wird.

Es wäre jetzt die Frage zu beantworten, ob diese Verbindung zwischen Corti'scher Membran und Membrana reticularis zu den bleibenden Merkmalen des akustischen Endorgans gehört, oder ob sie nur eine vorübergehende entwicklungsgeschichtliche Bedeutung hat.

Wie wir aus dem Lehrbuche von Schwalbe citirt haben, hat sich die Annahme allgemeine Geltung verschafft, dass im ausgewachsenen Organe die Corti'sche Membran frei über den äusseren Stäbchenzellen endigt, ohne mit irgend welchem Theile der Papille in bleibender Verbindung zu stehen.

Diese herrschende Meinung findet einen festen Rückhalt in der Beschreibung von Retzius. Dieser Autor schildert sowohl beim Kaninchen, als auch bei der Katze, dass die oft citirten Verbindungsfasern im Laufe der Entwicklung nach und nach abreissen und sich gegen die Unterfläche der Corti'schen Membran umlegen.

Ueber das Gehörorgan der erwachsenen Katze sagt Retzius wörtlich: „Man unterscheidet an der Membran am besten 2 Zonen, eine innere und eine äussere, deren Grenzen an ihrer tympanalen Fläche durch den Streifen angegeben sind, welcher an der Stelle vorhanden ist, wo diese Fläche den Limbusrand verlässt, um frei in das Lumen des Schneckenkanales hineinzuragen."

Was unsere Beobachtungen anbelangt, so sei nochmals darauf hingewiesen, dass wir uns von der Existenz derjenigen Fasern, welche nach Retzius von der Unterfläche der Corti'schen Membran zu den Phalangen der 1. und 2. Reihe gehen sollten, nicht überzeugen konnten. Wir fanden immer nur die äusserste Reihe dieser Verbindungsfasern, deren Verhalten wir hinlänglich charakterisirt zu haben glauben. Diese Verbindung aber scheint nach unserem Dafürhalten einen höheren Grad der Widerstandsfähigkeit zu besitzen. Im Uebrigen können wir uns der Ansicht von Retzius und Schwalbe, dass beim erwachsenen Thiere die Corti'sche Membran stets frei über den äusseren Stäbchenzellen endige, nicht vollinhaltlich anschliessen. Wir glauben vielmehr annehmen zu müssen, dass die letztere Verbindung zu den bleibenden Charakteren des Corti'schen Organs gehöre. Wohl mag diese Verbindung im ausgewachsenen Gehörorgan aus viel feineren und dünneren Fasern bestehen, so dass sie äusseren Eingriffen gegenüber viel weniger Widerstand zu leisten vermag. Daher mag es kommen, dass man die Corti'sche Membran des erwachsenen Thieres in der grössten Mehrzahl der Fälle so vorfindet, wie es Retzius und Schwalbe beschrieben haben.

In seltenen glücklichen Fällen stellt sich aber die Membran so dar, wie wir es in unserer Fig. 15 vom erwachsenen Meerschweinchen gezeichnet haben. Allerdings sind auch hier die Verbindungsfasern gerissen. Wir haben nun mehrfache Gründe, auf diesen einzelnen Befund trotzdem ein grösseres Gewicht zu legen, als auf die überwiegende Zahl der gegentheiligen Befunde. Wir stützen uns in erster Linie auf die postembryonalen Bilder vom zweitägigen Meerschweinchen (Fig. 8 und 14) und von der zwölftägigen Katze (Fig. 16 und 17). Aus diesen Bildern ist jedenfalls das Eine zu ersehen, dass die oft citirte Verbindung noch nach der Geburt fortbesteht. Die angeführten Bilder zeigen dabei das Corti'sche Organ auf einer so hohen Stufe der Entwicklung, dass es sich von dem des erwachsenen Thieres nur mehr in ganz geringfügigen Details unterscheidet. Es ist demnach nicht abzusehen, warum und wann eine definitive Trennung überhaupt stattfinden sollte.

Wir kommen nunmehr zu einem weiteren Punkte unserer Ausführungen, nämlich zur Beantwortung der Frage, wo sich die äussere Endigung der Corti'schen Membran befindet. Wir haben schon bei der Beschreibung unserer Präparate hervorgehoben, dass die embryonale Corti'sche Membran sich bei dem von uns geübten Katz'schen Verfahren mit Osmiumsäure bedeutend dunkler färbt als die anderen Gebilde des akustischen Endorganes. Dieser Umstand gab uns Gelegenheit, die Membran von ihrer Umgebung auf das schärfste zu unterscheiden.

Wir können nun unsere Erfahrungen dahin formuliren, dass wir sagen: wir konnten, so sehr wir uns auch die Frage der äusseren Endigung angelegen sein liessen, die Corti'sche Membran nie weiter nach aussen verfolgen, als bis zu dem Schlussrahmen der Membrana reticularis, d. h. bis zum Beginn der Hensen'schen Stützzellen. Wir konnten zwar, wie erwähnt, in seltenen Fällen einen feinen dunkeln

Saum beobachten, der über die Hensen'schen Zellen bis zum Beginn des Claudius'schen Epithels hinablief und hier in einen hellen gelben Saum überging, welcher über die Claudius'schen Zellen bis zum Ligamentum spirale verlief. Diesen Saum hat auch neuerer Zeit Dupuis gesehen und hat auf Grund dieses Befundes neuerdings die Ansicht ausgesprochen, das die Corti'sche Membran, in Form eines feinen Maschenwerkes dem Claudius'schen Epithel unmittelbar aufliegend, bis an die Aussenwand des Schneckenkanales reicht. Dieser Saum nun, wie unsere Färbung zeigt, ist genetisch nicht zur Corti-schen Membran zu rechnen. Beim erwachsenen Thiere haben wir diesen Saum überhaupt nicht mehr gesehen, so dass wir gar keinen Grund haben, die Membrana tectoria weiter nach aussen reichen zu lassen, als wir es oben beschrieben haben.

Wir wollen zum Schlusse noch in Kürze die Frage der Eintheilung der Corti'schen Membran berühren. Diese Frage ist insofern actuell, als die verschiedenen Autoren gerade in diesem Punkte die divergirendsten Ansichten ausgesprochen haben. Wir haben bereits oben unseren Standpunkt präcisirt und die Ansicht ausgesprochen, dass nur derjenigen Eintheilung eine gewisse innere Berechtigung zukommt, die auf Grund der Thatsachen der Entwicklungslehre aufgestellt ist. Darum glauben wir, nur 2 Zonen unterscheiden zu dürfen: eine innere, auf dem Labium vestibulare cristae spiralis aufruhende, und eine äussere, die vom freien Rande der Crista spiralis bis zum Beginn der Hensen'schen Zellen reicht, und die, im Gegensatze zu der inneren autochthonen, nur durch das Auswachsen der letzteren entsteht.

Die Eintheilung von Seite mancher Autoren in 3, selbst 4 Zonen trug gewiss den Forderungen der Anatomie Rechnung und erweist sich als praktisch in den Fällen, wo es sich um eine strenge Localisirung handelt.

Die 3. Zone Böttcher's, auf die der Autor besonderes Gewicht zu legen scheint, ist nach unserer Meinung die oben beschriebenen Fasern zwischen dem Randstrange der Corti'schen Membran und der Membrana reticularis.

Unsere Untersuchungen, deren Ausführungen hiermit beendigt erscheinen, geben uns noch zu wenig Anhaltspunkte, um auch nur einen hypothetischen Schluss über die Function der Membrana Corti zuzulassen.

Die Entstehung der Membran aber aus lauter einzelnen Fasern hat unser Augenmerk auf einen Punkt gelenkt, den wir nur kurz andeuten wollen. Es scheint eine besondere Eigenschaft gewisser Partien der Epithelauskleidung des Ductus cochlearis zu sein, feine faserige Fortsätze zu bilden.

In diesem Punkte erinnert das Nervenepithel des Schneckenkanales an das Epithel der Maculae acusticae und der Cristae acusticae ampullarum.

Es scheint demnach, dass das Nervenepithel an allen Stellen des Gehörlabyrinthes genetisch zusammenhängt. Es erscheint weiters die

Annahme gerechtfertigt, dass speciell diesen feinen Epithelausläufern eine besondere functionelle Bedeutung zukommt.

Diese Schlussfolgerungen vorausgesetzt, käme man in letzter Consequenz zu dem Resultate, dass auch die Corti'sche Membran, als die Summe dieser Fasern, eine wichtige Bedeutung für die Function der Gehörschnecke besitzt.

Literaturverzeichniss.

Die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorganes im normalen und kranken Zustande. Von Dr. Adam Politzer, Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke, 1889. — A. Corti, Recherches sur l'organe de l'ouïe de mammifères. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. III, 1851. — Kölliker, Gewebelehre des Menschen, 1852. — Reissner, Zur Kenntniss der Schnecke im Gehörorgane der Säugethiere und des Menschen. Müller's Archiv, 1854. — Claudius, Bemerkungen über den Bau der häutigen Spiralleiste der Schnecke. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1855. — A. Böttcher, Observationes microscopicae de ratione, qua nervus cochleae mammalium terminatur. Dissertatio inauguralis, Dorpat 1856. — Kölliker, Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 3. Aufl., Leipzig 1859. — Böttcher, Weitere Beiträge zur Anatomie der Schnecke. Virchow's Archiv, Bd. XVII, 1859. — Deiters, Untersuchungen über die Lamina spiralis membranacea. Bonn 1860. — Kölliker, Entwicklungsgeschichte der Menschen und der höheren Thiere. Leipzig 1861. — Hensen, Zur Morphologie der Schnecke des Menschen und der Säugethiere. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1863. — Löwenberg, Études sur le Membranes et les canaux du limaçon. Paris 1864. — Henle, Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. II, Braunschweig 1866. — Middendorp, Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1868. — Rosenberg, Untersuchungen über die Entwicklung des Canalis chochlearis der Säugethiere. Inaugural-Dissertation, Dorpat 1868. — Böttcher, Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinthes. Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Dresden 1870. — v. Winiwarter, Untersuchungen über die Gehörschnecke der Säugethiere. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1870. — Hensen, Dr. A. Böttcher, Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinthes nach Untersuchungen an Säugethieren. Referirt und nach eigenen Untersuchungen beurtheilt. Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. VI. — Gottstein, Ueber den feineren Bau und die Entwicklung der Gehörschnecke beim Menschen und den Säugethieren. Bonn 1871. — Böttcher, Kritische Bemerkungen und neue Beiträge zur Literatur des Gehörlabyrinthes. Dorpat 1872. — Hensen, Besprechungen. Archiv für Ohrenheilkunde 1873. — Lavdowsky, Untersuchungen über den akustischen Endapparat der Säugethiere. Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. XIII, 1877. — Nuël, Recherches microscopiques sur l'anatomie du limaçon de mammifères. Memoires couronnes et memoires des savants étrangers publiés par l'Académie Royale Belgiques. T. XLII, 1878. — Urban Pritchard, The Development of the Organ of Corti. The Journal of Anatomy and Physiologie normal and pathological. Vol XIII, 1878. — G. Retzius, Das Gehörorgan der Wirbelthiere. Morphologisch-histologische Studien. II. Theil, Stockholm 1884. — Schwalbe, Anatomie der Sinnesorgane, 1887. — Dupuis, Die Corti'sche Membran. Anatomische Hefte, Bd. III, 1894. — Dr. Ferruccio Putelli, Ueber einige Verklebungen im Gebiete des Kehlkopfes des Embryos. Mittheilungen aus dem embryologischen Institute. Wien 1888. — Schenk, Lehrbuch der Embryologie des Menschen und der Wirbelthiere. Wien und Leipzig 1896.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Radiärschnitt durch die Schnecke eines 3,6 Cm. langen Meerschweinchenembryos. Reichert, Oc. 2, Obj. 2.

Fig. 2. Radiärschnitt durch den Beginn der 4. Windung vom 3,6 Cm. langen Meerschweinchenembryo. Reichert, Oc. 2, Obj. 6.

Fig. 3. Radiärschnitt durch die Mitte der 3. Windung. Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 6.

Fig. 4. Radiärschnitt durch die Mitte der 2. Windung. Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 6.

Fig. 5. Radiärschnitt durch die Mitte der 1. Windung (Basalwindung). Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 6.

Fig. 6. Radiärschnitt durch den Beginn der Basalwindung. Meerschweinchenembryo von 3,6 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 6.

Fig. 7. Schrägschnitt durch die 4. Windung einer Schnecke vom 3,6 Cm. langen Meerschweinchenembryo. Reichert, Oc. 4, Obj. 8a.

Fig. 8. Radiärschnitt durch die Schnecke eines 9,5 Cm. langen Meerschweinchenembryo. Reichert, Oc. 2, Obj. 2.

Fig. 9. Radiärschnitt durch die 4. Windung eines Meerschweinchenembryo von 9,5 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 10. Radiärschnitt durch die 3. Windung. Meerschweinchenembryo von 9,5 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 11. Radiärschnitt durch die 2. Windung. Meerschweinchenembryos von 9,5 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 12. Radiärschnitt durch die 1. Windung (Basalwindung). Meerschweinchenembryo von 9,5 Cm. Länge. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 13. Radiärschnitt durch die 4. Windung der Schnecke eines zweitägigen Meerschweinchens. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 14. Radiärschnitt durch die 3. Windung der Schnecke eines zweitägigen Meerschweinchens. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

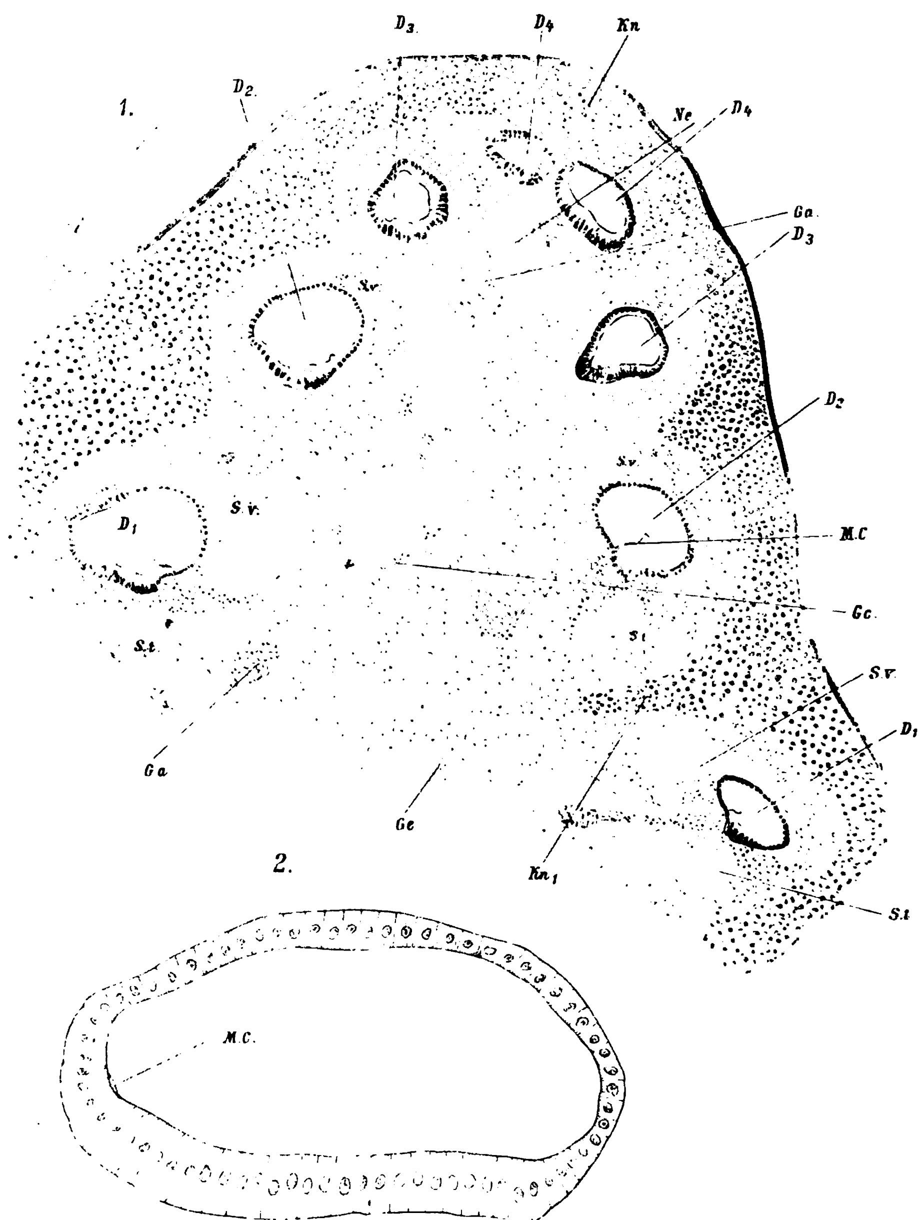
Fig. 15. Radiärschnitt durch die Basalwindung der Schnecke eines erwachsenen Meerschweinchens. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 16. Radiärschnitt durch die Spitzenwindung der Schnecke einer zwölftägigen Katze. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

Fig. 17. Radiärschnitt durch die 2. Windung der Schnecke einer zwölftägigen Katze. Reichert, Oc. 2, Obj. 8a.

As. Ausbuchtung.
a. St. äussere Stäbchenzelle (äussere Corti'sche oder Hörzelle).
a. St. I. innere Reihe der äusseren Stäbchenzellen.
C. B. Corti'scher Bogen.
Cl. Z. Claudius'sches Epithel.
Cr. sp. Crista spiralis.
D_1 Ductus cochlearis (1. Windung oder Basalwindung).
D_2 Ductus cochlearis (2. Windung).
D_3 Ductus cochlearis (3. Windung).
D_4 Ductus cochlearis (4. Windung).
D. Z. Deiters'sche Zellen.
E. W. grosser Epithelwulst.
e. w. kleiner Epithelwulst.
Fb. Faserbündel, vom Rande der Corti'schen Membran zur Membrana reticularis ziehend.
Ga. Ganglienzellen (Ganglion spirale).
Ge. Gefässe.
H. Z. Hensen'sche Stützzellen.
i. St. innere Stäbchenzelle (innere Corti'sche oder Hörzelle).
Kn. Knorpelkapsel der Schnecke.

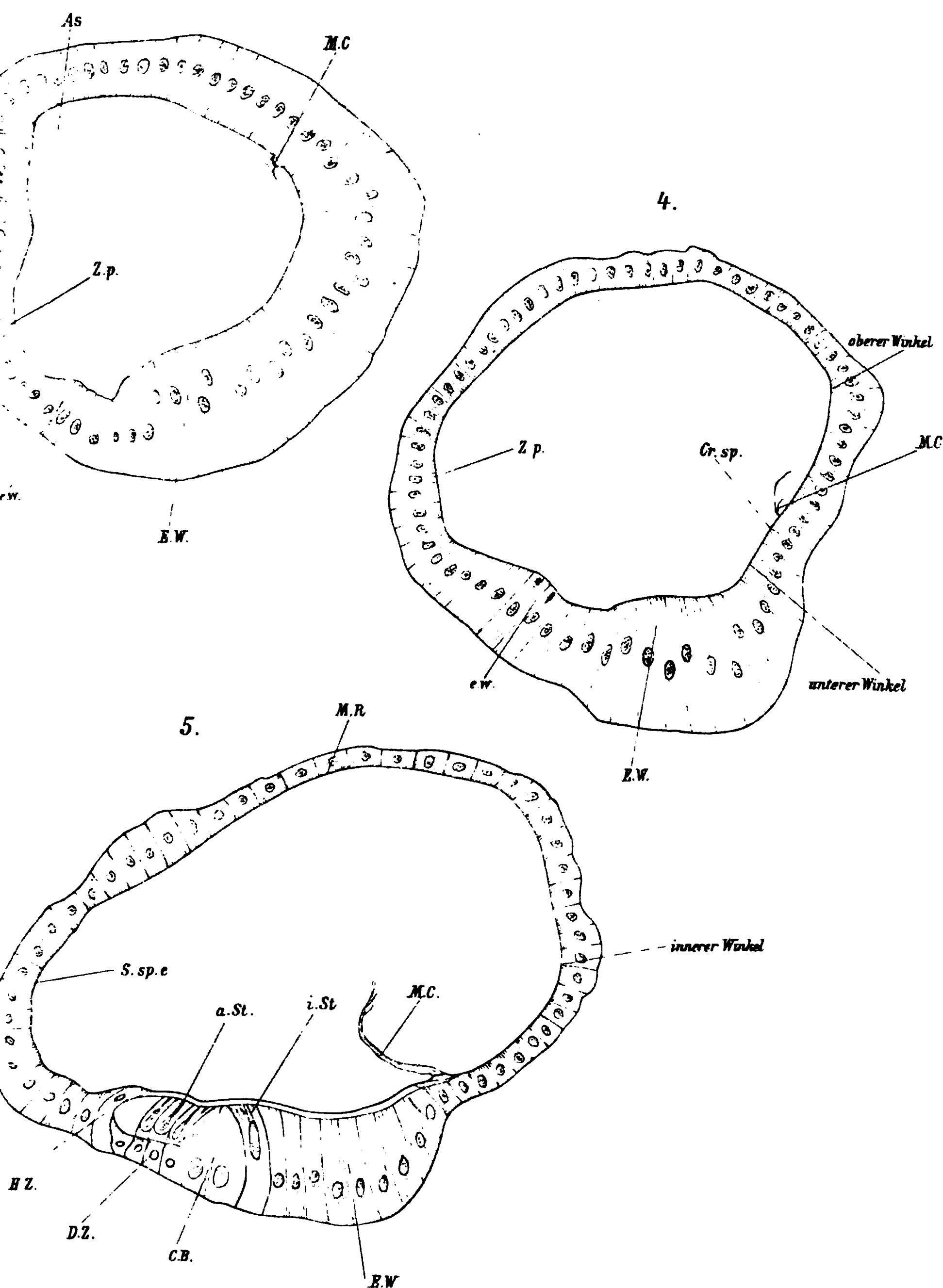
Kn.₁ Dissepimente der Knorpelkapsel.
M. b. Membrana basilaris.
M. C. Corti'sche Membran.
M. R. Reissner'sche Membran.
M. r. Membrana reticularis.
Ne. Nervenfasern.
S. sp. e. Sulcus spiralis externus.
S. sp. i. Sulcus spiralis internus.
S. t. Scala tympani.
S. v. Scala vestibuli.
Z. die abgerissenen Randfasern, die von der Corti'schen Membran zu den Schlussrahmen gehen.
Z. p. Zona pectinata.



H. Czinner u. V. Hammerschlag, Corti'sche Membran.

Autor del.

Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. W



Lith Anst v Th Bannwarth, Wien

8

Sv.
D4
Ne
Sv
D
D3
St
Ga
Sv
St
D2
Sv
Ga
St
Ne
D1
Ge
MR
Mb.
Mb
Ga.
St.

7.

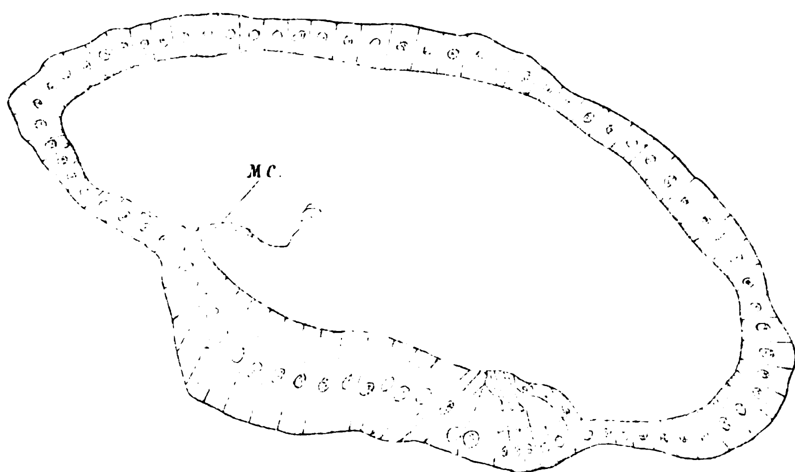


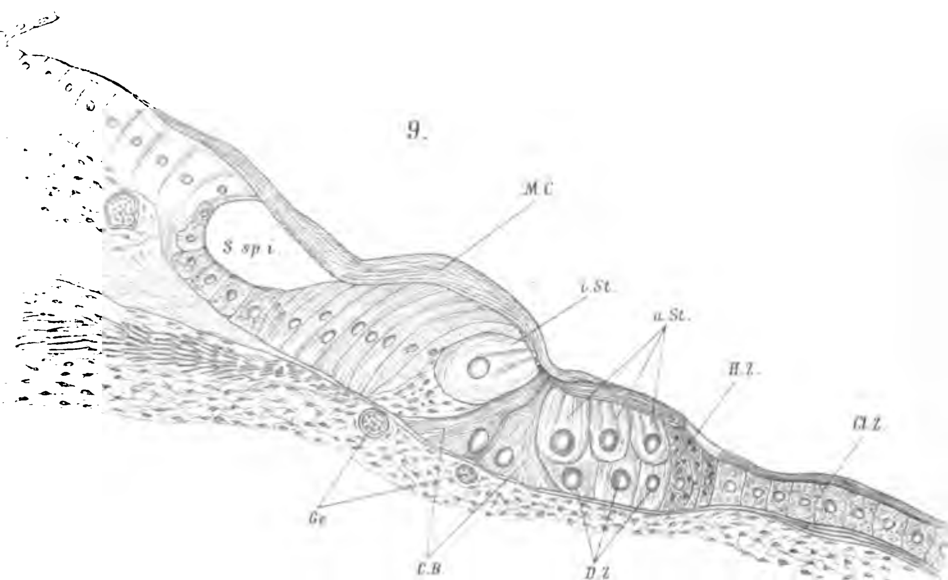
H. Czinner u. V. Hammerschlag, Corti'sche Membran.

Autor del

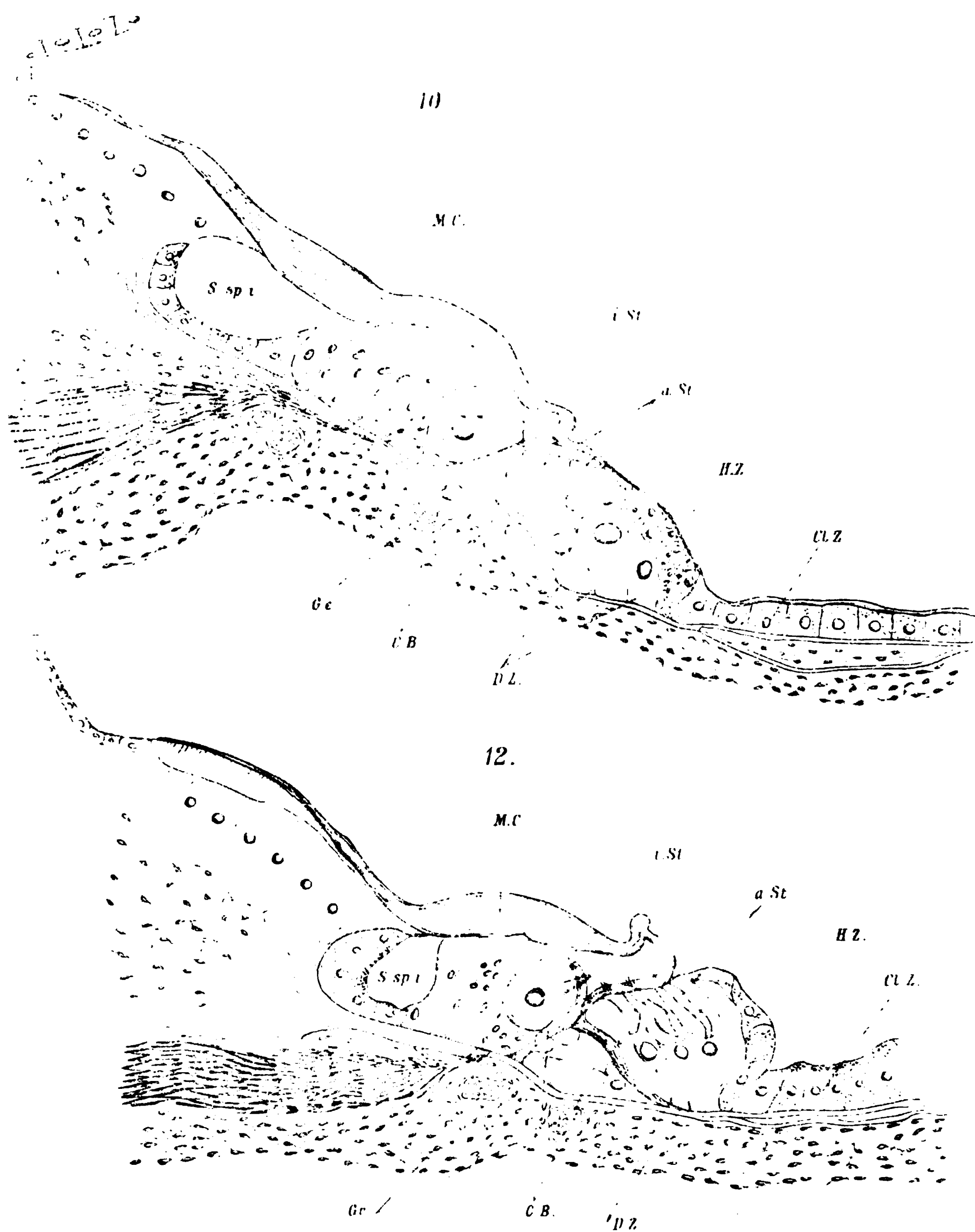
Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. Wi

6.





Lith Anst v Th Bannwarth Wien



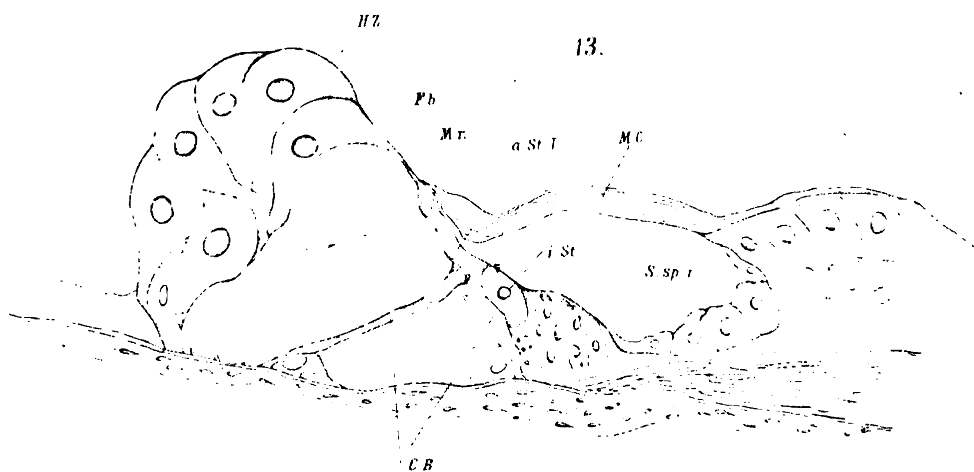
H. Czinner u. V. Hammerschlag, Corti'sche Membran.

Autor del

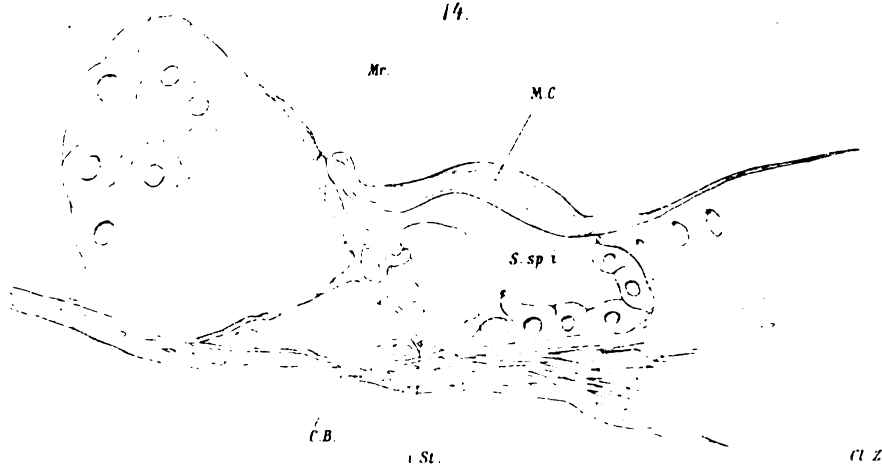
Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. W

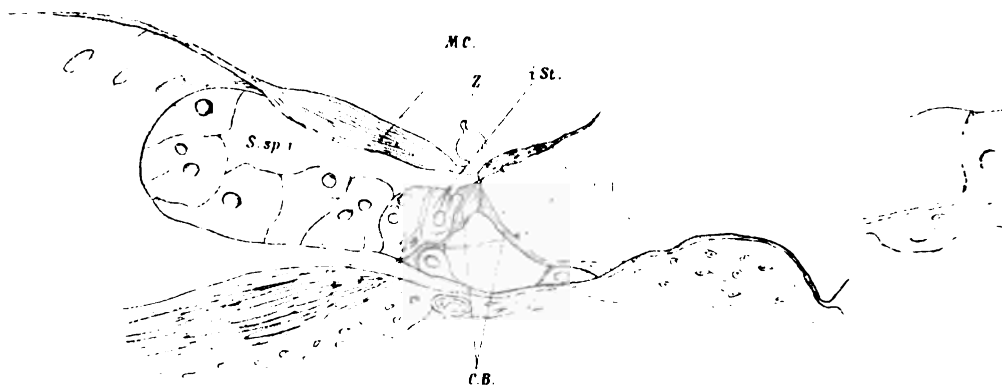
11.

M C
i St
a St
H Z
U Z
S sp. i
Gc
C B.
D Z
M b



Lith Anst v Th Bannwarth Wien

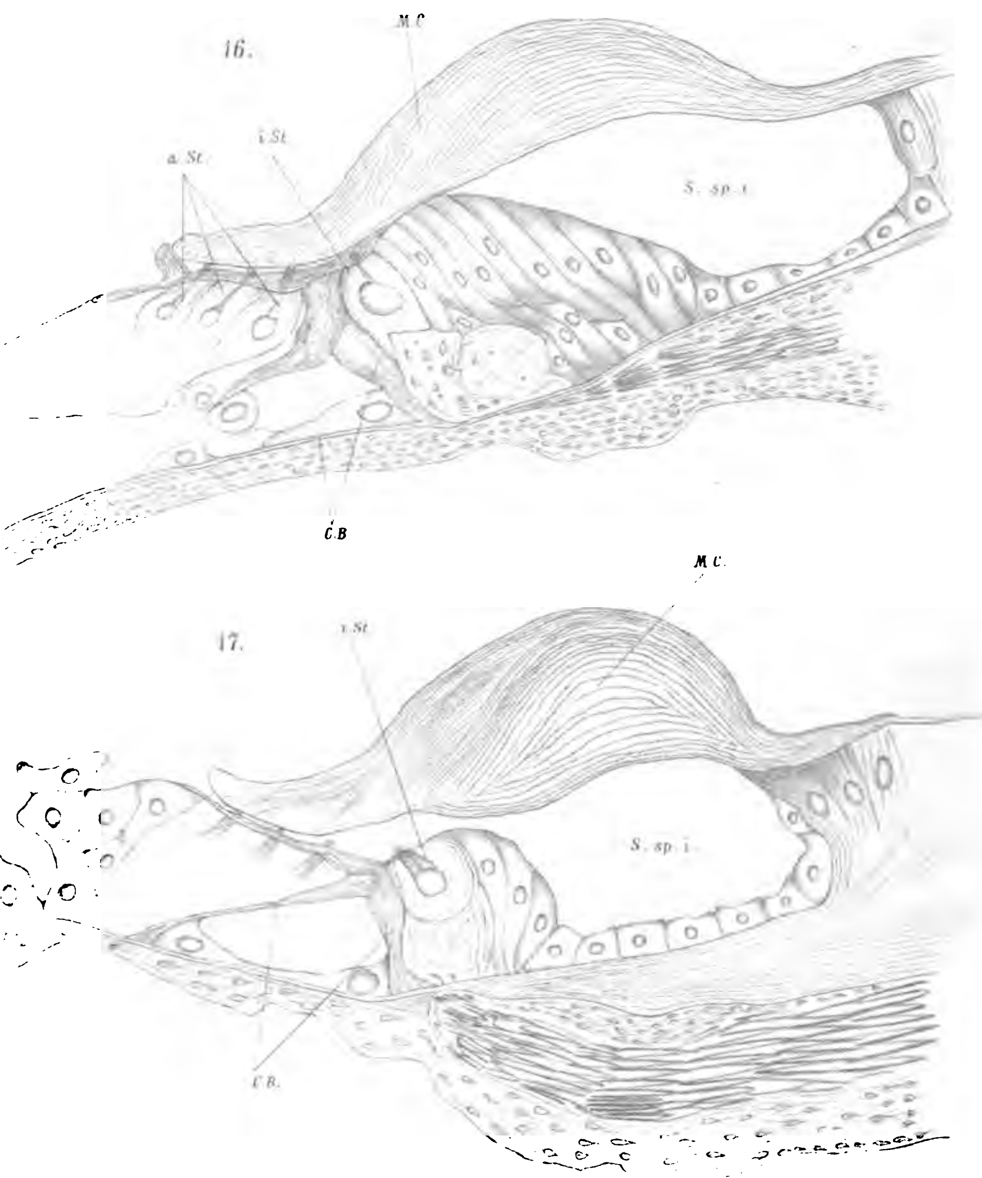




H. Czinner u. V. Hammerschlag, Corti'sche Membran.

Autor del

Aus den Sitzungsberichten d. kais. Akad. d. W



Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

IV.

Aus der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Ohren- und Nasenkrankheiten zu Göttingen.

Zur Casuistik der operativen Behandlung congenitaler Bildungsfehler der Ohrmuschel.

Von

Assistenzarzt Dr. Hugo Hecht.

(Mit 4 Abbildungen.)

Im Juni dieses Jahres hatten wir Gelegenheit, einen Fall von Ohrmissbildung zu beobachten, der in seiner Combination von Mikrotie (Katzenohr) und Makrotie in der einschlägigen Literatur — soweit dieselbe mir zugänglich war — kein Analogon aufzuweisen hat.

Die Mutter brachte den 4 Monate alten Knaben in die Poliklinik, weil das linke Ohr „verwachsen" sei. Anamnestisch ergab sich, dass der Säugling, mit Ausnahme der linksseitigen Ohrmissbildung vollkommen gesund und bis dato nie krank war. In der Familie, sowohl von Seiten der Mutter, wie des Vaters, seien keine Ohranomalien vorhanden.

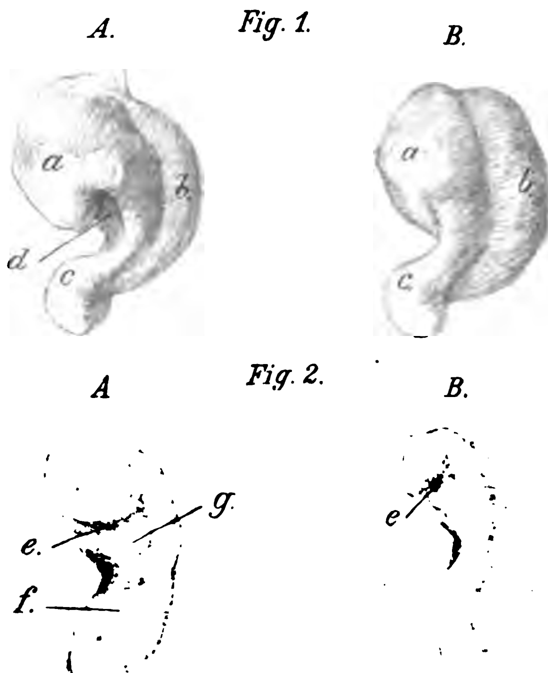
Der Status war folgender: Rechtes Ohr normal. Linkes Ohr: Oberer Helixtheil abnorm gross, wulstartig lateralwärts und nach unten umgeklappt, mit dem der Concha benachbarten Theil des Crus anthelicis verwachsen (Fig. 1 a).

Die ganze Muschel stark vom Schädel abstehend, an der medialen Fläche durch einen dicken, zwischengelagerten, etwa 8 Mm. breiten Wulst vom Warzentheile abgedrängt (Fig. 1 b).

Lobulus (Fig. 1 c) sehr fleischig, nach aussen und oben convex, so dass zwischen seiner lateralen Fläche und dem nach unten verwachsenen Rande der Helix nur ein schmaler Spalt am Tragus vorbei in die, auch durch die nach vorn gedrängte Anthelix verengerte Concha führt (Fig. 1 A. d).

Gehörgang durch die abnorm gelagerte Helix theilweise verdeckt, schlitzförmig. Trommelfell vorhanden, undeutlich.

Im vorderen Winkel unter dem nach unten (lateralwärts) umgeklappten Helixwulst, der Lage der Fossa intercruralis entsprechend, oberhalb des Tragus, ein etwa 4 Mm. tiefer, ungefähr 2 Mm. weiter, blind endigender Kanal (Fig. 2e).



(Die Abbildungen sind nach photographischen Aufnahmen, die die Missbildung nicht scharf wiedergeben, und Skizzen, die bei Aufnahme und Entlassung des Patienten angefertigt wurden, gezeichnet. Fig. 1 A u. B zeigen das linke Ohr des Kindes bei dessen Aufnahme, Fig. 2 A u. B das Operationsresultat bei der Entlassung des Kranken. A bietet Profilansicht, B zeigt das Ohr halb von hinten gesehen.)

Höhe der Ohrmuschel circa 3,50 Cm.

Hinter dem linken Ohre schwach nässendes Ekzem. Gesichtsatrophie bestand auf der abnorm entwickelten Seite nicht.

Unsere Diagnose lautete:

Linksseitige Mikrotie (Katzenohr), combinirt mit Makrotie. Ekzema auriculae sinistrae.

Während der nach unten umgeklappte und verwachsene obere Helixtheil, der nach oben und aussen gerollte Lobulus, die verengte Concha, der enge, schlitzförmige, theilweise verdeckte Gehörgang das typische Bild des Katzenohres, also eine als Mi-

krotie zu bezeichnende Hemmungsmissbildung repräsentirte, war die stark vom Schädel abstehende Muschel mit ihrem dicken, zwischengelagerten Wulst eher als Bildungsexcess anzusprechen; wir hatten hier also eine partielle Makrotie.

Von einer Hörprüfung konnte natürlich keine Rede sein. Der ziemlich aufgeweckte Knabe reagirte lebhaft auf Galton, ohne dass natürlich hiermit — bei der Unmöglichkeit, das gesunde Ohr auszuschalten — auf vorhandene normale Verhältnisse des Mittel- und inneren Ohres hätte geschlossen werden können.

Trotzdem war die Indication zur Operation für uns gegeben, und zwar aus zwei Gründen:

Erstens liess der vorhandene Gehörgang nebst Trommelfell die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit offen — unter Berücksichtigung der Anamnese —, dass die Missbildung nur auf das äussere Ohr sich erstrecke. Die Configuration des missbildeten Ohres war aber eine derartige, dass der Weg zum Gehörgang den Schallwellen von vorn theilweise, von oben und hinten vollkommen verlegt war. Hier konnte eine Operation leicht Remedur schaffen und der weiteren Entwicklung des Hörsinnes die Wege ebenen.

Die zweite Indication ergab sich aus kosmetischen Rücksichten: Schon aus der Abbildung ist ersichtlich, dass die bestehende Difformität eine beträchtliche Entstellung des kindlichen Kopfes zur Folge hatte; auch diese liess sich durch die Operation, wenn auch nicht ganz beseitigen, so doch bedeutend bessern.

Zunächst versuchten wir nun, das Ekzem zu beseitigen, indem wir dasselbe mit Borsalbenverbänden behandelten.

Da die Mutter das Kind selbst stillte, veranlassten wir sie auch hier zu bleiben, um — mit Berücksichtigung der bevorstehenden Operation — dem Kinde seine gewohnte Nahrung nicht zu entziehen. Die Mutter willigte nur ungern ein und drängte täglich zur Operation. So entschlossen wir uns denn, nachdem nach achttägiger Behandlung das Ekzem nahezu vollständig abgeheilt war, zur Operation.

In der Literatur finden sich eine Reihe von Methoden zur Beseitigung angeborener Bildungsanomalien der Ohrmuschel angegeben, unter denen folgende für uns in Betracht kamen:

1. Schwartze [1]) empfiehlt Excision keilförmiger Stücke aus dem Ohrknorpel, eventuell in Combination „mit weiteren Excisionen dreieckiger Stücke aus den Seitenflächen".

2. Trendelenburg[2]) excidirt zur allseitigen Verkleinerung der Ohrmuschel „einen senkrechten Keil aus der ganzen Dicke der Muschel mit Basis am oberen Rande der Muschel und Spitze nach dem Gehörgang. Durch Ausschaltung dieses Keiles wird die Ohrmuschel schmäler". Zur Verkleinerung „in der Richtung von unten nach oben schneidet man von dem ersten keilförmigen Defect aus, ehe die Nähte angelegt werden, aus der mittleren Partie der Ohrmuschel nach hinten und nach vorn je einen querliegenden, stark gekrümmten, mit der Spitze schräg nach abwärts sehenden Keil aus und vereinigt die zurückbleibenden lappenförmigen Stücke der Ohrmuschel miteinander durch die Naht. Letztere bekommt die Form eines unregelmässigen Kreuzes..... Steht die Ohrmuschel zugleich abnorm vom Kopfe ab, oder handelt es sich um ein Klapprohr, so muss durch weitere Excision von Hautkeilen an der Furche hinter dem Ohre, zwischen Ohrmuschel und Kopfhaut, eine Substanzverkürzung und damit ein Zug hervorgerufen werden, welcher die Ohrmuschel an den Kopf heranholt".

3. Elie[3]) publicirte einen Fall, den er wegen abnorm abstehender Ohren operirt hatte. Er operirte zuerst das rechte Ohr und nach 6 Wochen das linke: Rechts machte er „einen Hautschnitt längs der ganzen hinteren Furche, welche durch die Verbindung der Ohrmuschel mit dem Kopfe entsteht", verband die beiden Incisionsenden „durch einen zweiten, gekrümmten, über die hintere Fläche der Ohrmuschel geführten Schnitt" und löste Haut und subcutanes Bindegewebe ab. Dann excidirte er ein dem Haut-Bindegewebe entsprechendes, jedoch kleineres Stück aus dem Knorpel und vernähte die Wundränder durch oberflächliche Haut- und tiefere Haut-Knorpelnähte.

Bei dem linken Ohre operirte er einzeitig, doch gab er später der ersteren Methode den Vorzug.

4. Gruber[4]) „umschnitt hinter der Ohrmuschel ein entsprechendes Cutisstück durch zwei mit ihrer Concavität gegen einander gerichtete, nach oben und unten in spitzem Winkel vereinigte, bogenförmige Schnitte, deren einer an der hinteren Muschelfläche, der andere in der Warzengegend geführt wurde, und excidirte dieses Hautstück. Die Haut wurde dann von den Wundrändern aus auf eine gewisse Strecke von der Unterlage lospräparirt, die Wundränder durch Naht vereinigt und durch einen entsprechenden Verband die Gebilde in die natürliche Lage gebracht".

5. Stetter[5]) publicirte im Anschluss an einen operirten Fall von Katzenohr folgende neue Methode: a) Anlegung eines dreieckigen Hautlappens mit Spitze nach oben und Basis in der Höhe des Lobulusansatzes vor dem Ohre, Durchtrennung des Unterhautbindegewebes durch viele kleine, quere Incisionen; darnach lässt sich die Spitze der Muschel ziemlich weit erheben, und b) Bildung eines rechteckigen Hautlappens auf der hinteren Fläche der Ohrmuschel, der nach vollkommener Unterminirung in der Mitte stark in die Höhe gezogen wird. Durch Vernähung der beiden Wundflächen mittelst Matratzennähten entsteht eine Hautduplicatur, die erst nach vollkommener Vernarbung der vorderen Wunde, soweit überflüssig, entfernt wird.

Diese Methode der Brückenbildung wandte Stetter[6]) mit geringer Modification bei einem 2. Falle von Ohrmissbildung gleichfalls mit gutem Erfolge an.

6. Burger[7]) berichtet über 2 Fälle von Katzenohr, die er folgendermaassen operirte: Bei dem ersten, bei dem die rechte Muschel nach vorn und unten umgeklappt und mit der Tragusgegend verwachsen war, wurde „die rechte Muschel so stark wie möglich emporgerichtet, wobei ihre vordere Insertion gespannt wurde. Diese gespannte Hautfalte vor dem Meatus wurde mit dem Messer gespalten und diese Insertion vollständig lospräparirt. Um nun das lose vordere Ende des Helix hoch nach oben fixiren zu können, machte Burger von dem höchsten Punkt der Wunde eine Incision senkrecht nach oben. In diese dreieckig nach unten klaffende Incision wurde der lospräparirte vordere Theil der Auricula nach oben durch Naht fixirt. Die Wunde vor dem Meatus wurde durch einen grossen Hautlappen aus der Schläfengegend grösstentheils geschlossen. Die Genesung erfolgte per primam. Das Resultat war sehr befriedigend.“

Beim 2. Patienten war „die linke Muschel ad maximum nach vorn und unten umgeklappt und in der Tragusgegend so fest verwachsen, dass es unmöglich war, die Concha und den Meatus zu sehen..... Bei diesem Patienten wurde die Operation in ähnlicher Weise gemacht. Nachdem die vordere Insertion des Helix vollständig lospräparirt worden, machte Burger aber die Incision vom oberen Punkte der Wunde aus nicht nach oben, sondern horizontal nach hinten. Diese 4 Cm. lange Wunde klaffte nach vorn. Dann klappte er den lospräparirten, vorderen Theil des Helix fast dreimal 90° nach oben und hinten um und vereinigte es durch Naht in die horizontale Wunde. Hierbei bildete

sich auf der hinteren Muschelfläche ein Zuviel an Haut, welches durch eine ovale Excision entfernt wurde. Auch diese Wunde wurde durch Naht verschlossen. Heilung per primam. Der cosmetische Effect war hier noch weit besser, als bei dem anderen Patienten. Die Muschel war nicht nur aufgerichtet, sondern lag auch vollständig dem Schädel an. Weil dieselbe aber nach kurzer Frist die Neigung zeigte, wieder nach vorn zu drehen, wurde Patient 2 Monate nach der ersten Operation von Neuem in Chloroformnarkose operirt. Es wurde aus der hinteren Muschelfläche und aus der Warzengegend ein breites Cutis-Oval excidirt, und die Wundränder durch Naht vereinigt...... Darauf dauernder Erfolg der Plastik."

Von den im Schwartze'schen Handbuch [1]) citirten 13 Literaturangaben bis zum Jahre 1893 kommen nur 7 (Nr. 1, 7, 8, 9, 10, 11 u. 13) — und eventuell noch Nr. 2, 3 u. 4, die mir nicht zugänglich waren — für meine Arbeit in Betracht; ausser diesen konnte ich nur noch den oben citirten 2. Fall von Stetter [6]), die Arbeit von Burger [7]) und eine ziemlich ausführliche Publication von Cocheril [8]) in der einschlägigen Literatur der letzten 5 Jahre auffinden.

Wegen der kleinen Ekzemresiduen sahen wir von aseptischer Vornahme der Operation ab und operirten unter antiseptischen Cautelen.

Nach Vorbild der Gruber'schen Methode [4]) excidirten wir ein dem zwischengelagerten Wulst entsprechendes elliptisches Hautstück aus der medialen Fläche der Muschel, indem wir den einen nach vorn concaven, bogenförmigen Schnitt nahe dem Ansatz der Muschel auf dem Warzentheile, den anderen bogenförmigen Schnitt mit Concavität medialwärts (auf der medialen Fläche der Muschel) parallel der Grenze zwischen normalem Helixtheil und eingelagertem Wulst führten.

Dann lösten wir die Verwachsung zwischen dem oberen Helixtheil und dem der Concha benachbarten Theil des Crus anthelicis, nach deren Beseitigung der obere Helixtheil nach oben aufgerichtet werden konnte. Um eine normale Stellung und Verkleinerung des abnorm grossen oberen Helixtheiles zu erzielen, excidirten wir aus diesem — gleichfalls nahe dem Ansatz des Ohres — ein keilförmiges Stück Haut sammt Bindegewebe und einen diesem entsprechenden kleineren Knorpelkeil mit Basis nach oben und Spitze nach unten.

Nach Stillung der Blutung vernähten wir durch einfache Hautnähte die elliptische Hautwunde hinter dem Ohre, während der obere Helixtheil durch mehrere tiefe Hautknorpelnähte fixirt wurde. Um Narbenzug zu vermeiden, wurde die Wunde, die wir durch Trennung der Verwachsung zwischen oberem Helixtheil und Crus anthelicis gesetzt hatten, offen gelassen, mit der Absicht, dieselbe auf dem Wege der Granulationsbildung zur Heilung zu bringen.

Ein antiseptischer Jodoformgaze-Druckverband sorgte für Fixation der Muschel in richtiger Lage. Die Operation machten wir unter Chloroformnarkose.

Am nächsten und übernächsten Tage nach der Operation zeigten sich Temperatursteigerungen, einmal Abends bis zu 39,3°, doch glaubten wir, diese Erscheinung als Resorptionsfieber deuten zu dürfen, um so mehr, als das Kind vom 3. Tage an nach der Operation ständig fieberfrei und ruhig war und einen besseren Appetit, wie zuvor, entwickelte.

Um einen möglichst ungestörten Heilungsverlauf zu erzielen, wurde der erste Verbandwechsel erst nach 7 Tagen vorgenommen. Leider zeigte sich das Ohr in einer nicht ganz unseren Wünschen entsprechenden Verfassung.

Die Wundränder hinter dem Ohre waren gut vereinigt, die Wunde per primam geheilt, so dass wir die Nähte sämmtlich entfernen konnten; dagegen waren von den Hautknorpelnähten über dem Ohre zwei infolge Eiterung der Stichkanäle ausgerissen, so dass der obere Helixwulst wieder theilweise nach unten und lateralwärts herabgezogen war. Die Verwachsungstrennungswunde granulirte gut.

Für die Stichkanaleiterung dieser 2 Nähte musste man wohl das inzwischen, und gerade auch an dieser Stelle, wieder stärker gewordene Ekzem verantwortlich machen.

Wir behielten das Kind noch 4 Wochen hier in Behandlung, um das bis jetzt erzielte Operationsresultat zu erhalten, waren aber gezwungen, die letzten 3 Wochen das Kind mit der Flasche zu nähren, da dringende Geschäfte die Mutter nach Hause beriefen.

Unter Salbenbehandlung besserte sich das Ekzem rasch wieder, und ein entsprechender Druck-Wickelverband sorgte für Fixation des Ohres in angemessener Stellung bis zu fester Vernarbung der Wunden.

Die beigegebenen 2 Zeichnungen des Operationsresultates lassen trotz der unvorhergesehenen Complication ein recht be-

friedigendes Resultat erkennen: Die Makrotie ist beseitigt, die Stellung der Muschel und des Ohres eine nahezu normale und der gesunden rechten Seite entsprechende. Der Lobulus steht nicht mehr nach aussen und oben, sondern in richtiger Stellung nach vorn unten. Tragus, Antitragus (Fig. 2 A. f), Concha und Eingang zum Gehörgang liegen frei. Auch der der Fossa intercruralis entsprechende blindsackartige Kanal ist jetzt sichtbar (Fig. 2 e).

Dagegen ist die Anthelix nur undeutlich sichtbar, die Spina helicis springt etwas wulstartig hervor (Fig. 2 A. g), und die Crura anthelicis sind theilweise von dem noch überhängenden oberen Helixrand verdeckt.

Normale Verhältnisse des Mittel- und inneren Ohres vorausgesetzt, sind durch das Operationsresultat entschieden günstigere Bedingungen für die Hörfähigkeit gegeben, und auch in kosmetischer Beziehung ist die Besserung eine in die Augen springende.

Die bei der Entlassung vorgenommene Inspection des Gehörganges und Trommelfelles bestätigte nur das Untersuchungsergebniss bei der Aufnahme.

Da die Mutter das Kind mit nach Hause zu nehmen wünschte, und wir auch vor Vornahme einer 2. Operation eine grössere Zeit nach Abheilung des Ekzems verstreichen lassen wollten, so entliessen wir Mutter und Kind mit der Weisung, Ende dieses Jahres sich wieder einzufinden, um durch eine zweite plastische Operation den Rückstand der ersten und damit den Rest des „Katzenohres“ zu beseitigen.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Bürkner, erlaube ich mir, für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und für das derselben entgegengebrachte Interesse meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig 1893. Bd. II, XII. — 2. Trendelenburg, Deutsche Chirurgie. Stuttgart 1886. Lief. 33. I. Hälfte. S. 193. — 3. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. 1882. Bd. IX. S. 35. — 4. Gruber, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Wien 1888. 2. Aufl. S. 254. — 5 Archiv f. Ohrenheilkunde. 1884. Bd. IV. S. 92. — 6. Ebenda 1895. Bd. VIII. S. 101. — 7. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde. 1894. Deel I. No. 18. S. 648. Autoreferat: Monatsschrift für Ohrenheilkunde, sowie für Kehlkopf-, Nasen- und Rachenkrankheiten. 1894. Nr. 11. S. 378. — 8. Revue de laryngologie d'otologie et de rhinologie. 1895. No. 3 u. 4.

V.

Ein neues Instrument zur Entfernung adenoider Vegetationen.[1])

Von

Dr. **Alfred Denker,** Hagen i. W.

(Mit 1 Abbildung.)

M. H.! Ich habe danach gestrebt, ein Instrument herzustellen, welches sowohl die hypertrophische Rachentonsille, und zwar möglichst in ihrem ganzen Umfange glatt abschneidet und zugleich das abgeschnittene Stück absolut sicher auffängt. In der Scheere, welche ich Ihnen demonstriren möchte, glaube ich nun ein Instrument gefunden zu haben, welches den erwähnten Anforderungen ganz entspricht; die Entstehung derselben kann ich Ihnen durch die Vorführung der ersten Versuche, welche ich mit dem hiesigen Instrumentenmacher Schmalenbach in dieser Richtung anstellte, zeigen; Sie sehen an dieser ersten Scheere, dass das äusserste Ende derselben nur sehr wenig nach rückwärts abgebogen ist, so dass man mit derselben noch nicht im Stande ist, die am Dach sitzenden Geschwülste gründlich zu entfernen; auch diese zweite Scheere, die ich Pfingsten d. J. auf der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Dresden demonstrirt habe, hat noch nicht ganz die Form, wie sie für die Abschneidung der vom Fornix herabhängenden Tumoren wünschenswerth ist; ich hegte damals noch die Befürchtung, dass bei noch stärkerer Abbiegung die Scheere am äussersten Ende ihre Schneidefähigkeit einbüssen würde. Diese Befürchtung hat sich jedoch als nicht begründet erwiesen, denn die Scheere, die ich jetzt im Gebrauch habe, ist im Stande, auch die derbsten Massen noch am äussersten Ende glatt abzuschneiden; das Gitter,

1) Demonstration im Hagener ärztlichen Verein am 6. Nov. 1897.

welches alles Abgeschnittene sicher auffängt, ist, wie Sie sehen, ebenfalls modificirt und so angebracht, dass die Scheerenbranchen durch dasselbe in ihrer Elasticität nicht beeinträchtigt werden.

Darf ich Ihnen nun kurz die Methode, nach der ich bei der Operation vorzugehen pflege, beschreiben: In den Fällen, in welchen ich bei diesem Eingriff chloroformire — ich pflege die Narkose bei Kindern besonders dann anzuwenden, wenn ich ausser den adenoiden Vegetationen auch noch hypertrophische Gaumentonsillen in einer Sitzung zu entfernen beabsichtige —, wird der Patient, der 6 Stunden vor der Operation nichts mehr geniessen darf, auf einen Stuhl gesetzt, der hinten mit einer verstellbaren Kopfstütze versehen ist; zwei von dem hinteren Theil des Sitzes ausgehende Lederriemen werden nach dem Eintreten der Bewusstlosigkeit um die Hüften herumgelegt,



damit der Patient nicht nach vorn heruntergleiten kann; ebenfalls werden eine Hand und die Beine durch am Stuhl angebrachte Riemen fixirt. Nach gründlicher Untersuchung der Herzthätigkeit — bei vorhandenem Herzfehler sehe ich von der Narkose ab — wird der zu Operirende von dem assistirenden Arzte bis zu der Tiefe chloroformirt, welche für ein gutes Gelingen der Operation unumgänglich nöthig ist, d. h. bis zu dem Moment, in dem bei Ausschaltung des Bewusstseins noch eine leichte Reflexerregbarkeit der Pharynxschleimhaut bestehen bleibt. Zum Oeffnen des Mundes gebrauche ich fast ausschliesslich den Türk'schen Zungenhalter, den ich zwischen die oberen und unteren Schneidezähne mit kurzem Druck nach oben einführe; wenn der Spatel die hintere Rachenwand berührt, bleibt durch die eintretende leichte Würgbewegung der Mund von selbst geöffnet. Ich bediene mich höchst selten eines Mundsperrers und glaube, dass derselbe, wenn er in der Narkose nach dem blutigen Eingriff nicht schnell entfernt wird, durch Beeinträchtigung des Schluckactes vielleicht die Gefahr einer Schluckpneumonie heraufbeschwören könnte. Schnell führe ich nach

Eröffnung des Mundes die Scheere dicht hinter dem weichen Gaumen und dem Septum hoch in den Nasenrachenraum hinauf, öffne die Branchen so weit als möglich und schliesse dieselben endlich unter kräftigem Andrücken gegen die hintere Wand und das Rachendach; damit ist in der Regel die ganze hypertrophische Tonsille abgeschnitten und lässt sich leicht in toto herausbefördern. Um Ihnen die Wirkungsweise meiner Scheere zu demonstriren, habe ich die abgeschnittenen Operationsproducte der letzten Monate mitgebracht; Sie sehen, dass immer ganz gewaltige Stücke, häufig die vollständige Tonsilla pharyngea mit ihren verschiedenen Recessus mit einem glatten Schnitte entwickelt wurden. Unter den Präparaten, die ich mit den früher von mir gebrauchten Instrumenten — kalte Schlinge, Gottstein'sches und Lange-sches Ringmesser, Schech'sche und Kuhn'sche Zange — gewonnen habe, und von denen ich Ihnen einen Theil zum Vergleiche vorführe, finden Sie höchst selten derartige grössere Stücke. Dem genannten instrumentellen Eingriffe lasse ich stets die Digitaluntersuchung folgen, die natürlich unter strengsten antiseptischen Cautelen ausgeführt werden muss; jedesmal wird vor der Exploration der Nagel des untersuchenden und eventuell operirenden Zeigefingers abgeschabt und geschärft und dann gründlichst mit Seife und Bürste und schliesslich mit Sublimat oder Lysol behandelt; sollten noch geringe Reste an den Seitenwänden oder in den Choanen stehen geblieben sein, so kann ich dieselben mit dem scharfen Nagel beseitigen. Diese Digitaluntersuchung halte ich für nothwendig, und ich unterlasse sie niemals, denn es giebt immer einzelne Fälle, in denen man mit meiner Scheere ebenso wenig wie mit den anderen gebräuchlichen Instrumenten den angestrebten Zweck erreicht, ich meine solche Fälle, in denen z. B. das Septum in den Nasenrachenraum hineinragt, die Körper der Halswirbel stark prominiren oder sonstige pathologische Gestaltsveränderungen des ganzen Raumes vorliegen; in solchen Fällen muss man sich ein passendes Operationsinstrument construiren lassen oder von der Nase aus vorzugehen suchen. Bei normalen Verhältnissen jedoch kann ich Ihnen meine Scheere dringend empfehlen, da sie, wie die anwesenden Herren Collegen, welche die Freundlichkeit hatten, mir bei diesen Operationen zu assistiren, mir bestätigen werden, schnell und zuverlässig zum Ziele führt, und da vor Allem die Anwendungsweise derselben eine viel leichtere ist als bei dem

Gottstein'schen Messer. Besondere Nebenverletzungen oder starke Blutungen habe ich nie zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Nachbehandlung besteht in Ausspülungen mit 1procentiger Borsäurelösung, die ich 3—4 Wochen lang täglich zweibis dreimal ausführen lasse. Die Scheere wird fabricirt und ist zu beziehen durch den Instrumentenfabrikanten Carl Steiner, Frankfurt a. M., Allerheiligenstr. 58.

VI.

Beitrag zur Entwicklungmechanik der Gehörsschnecke.

(Erweitert nach einem auf dem II. österreichischen Otologentage gehaltenen Vortrag.)

Von

Dr. Victor Hammerschlag,

Assistent an der Ohrenklinik des Prof. Politzer in Wien.

Versuche, die Thatsachen der Entwicklungslehre des Gehörorganes mit den derzeit bestehenden Hypothesen über die Functionen desselben in Einklang zu bringen und diese Hypothesen durch die Erkenntnisse der Entwicklungsgeschichte entweder zu stützen oder zu entkräften, wurden bisher nur in sehr beschränktem Maasse unternommen.

In den folgenden Ausführungen will ich es nun versuchen, eine schon länger bekannte entwicklungsgeschichtliche Thatsache für die Lehre von der Function der Gehörsschnecke zu verwerthen.

Meine Untersuchungen knüpfen an eine der wichtigsten Hypothesen über die Function des akustischen Endorganes an. — Es ist das die seiner Zeit von Helmholtz (Die Lehre von den Tonempfindungen. Braunschweig 1863) aufgestellte Theorie, dass im Labyrinth zwei functionell verschiedene Oertlichkeiten unterschieden werden müssten, von denen die eine — die Schnecke — zur Perception der musikalischen Töne, die andere — die Vorhofsgebilde und die Ampullen — zur Perception der Geräusche diene.

Diese Theorie wurde nun in der Folgezeit grösstentheils wieder verlassen, und Helmholtz selbst hat in der 4. Auflage seiner „Theorie der Tonempfindungen“ seine Ansicht über diese Frage in einer wesentlich modificirten Form niedergelegt. Der Anlass zu dieser Aenderung war in einer Reihe von Abhandlungen verschiedener Autoren gegeben, in welchen die Unhaltbarkeit der ursprünglichen Helmholtz'schen Hypothese dargethan wurde.

Es ist hier nicht der Ort, der Controverse, die sich über die

Helmholtz'sche Hypothese entspann, in ihren einzelnen Phasen zu folgen. Es kamen hier hauptsächlichst in Betracht die Arbeiten von Mach (Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. 23. Jahrgang. 1873 August. Prag: „Ein neuer, acustischer Versuch". — Ferner Mach: Beitrag zur Analyse der Empfindungen. Fischer, Jena 1886), sodann die grundlegende Arbeit von Exner (Pflüger's Archiv. Bd. XIII. Bonn 1876. „Zur Lehre von den Gehörsempfindungen") und endlich die Abhandlung von Brücke: „Ueber die Wahrnehmung der Geräusche". (Akademie der Wiss. Wien, XL. Bd. 3. Abth. 1885).

In diesen Abhandlungen wurde auf Grund experimenteller Thatsachen der Beweis erbracht, dass im physikalischen Sinne zwischen Tönen und Geräuschen kein principieller Unterschied bestehe, und damit wurde die Helmholtz'sche Theorie einer wesentlichen Stütze beraubt.

Exner fasst in seiner oben citirten Arbeit seine Ausführungen folgendermaassen zusammen:

„Physiologisch-akustische Thatsachen drängen zu der Alternative, entweder im Ohre einen specifischen, geräuschempfindenden Apparat anzunehmen oder die Nerven der Schnecke mit einer physiologischen Eigenschaft ausgestattet zu denken, welche sie befähigt, Geräusche zu percipiren." „Die letztere Annahme verdient den Vorzug vor der ersteren. Ihr zufolge erleiden die Nerven des Corti'schen Organes nicht nur dann eine Erregung, wenn die Schwingungen der zu ihnen gehörenden Fasern der Membrana basilaris eine gewisse Elongation erreicht haben, sondern auch dann, wenn die Bewegung der Schneckenfasern selbst bei geringem Ausschlag sehr schnell erfolgt ist."

„Während die Empfindung des Tones entsteht, indem wenige Fasern in relativ langsames Mitschwingen gerathen, entsteht die Empfindung des objectiven Geräuches, indem sämmtliche Fasern der Membrana basilaris mit relativ grosser Geschwindigkeit aus ihrer Lage geschnellt werden."

Brücke schliesst seine Ausführungen: „Alle uns so erwachsenden, verschiedenen Sensationen zwingen uns nicht mehr, für sie eigene Nerven anzunehmen, nachdem wir einmal erkannt haben, dass wir die Momentangeräusche, die Explosionen und Schläge dadurch empfinden, dass eine grössere oder geringere Partie unserer tonhörenden Nerven momentan erregt wird."

Im Sinne Exner's und Brücke's sprachen sich ferner noch aus: Barth: („Zur Lehre von den Tönen und Geräuschen" Zeit-

schrift für Ohrenheilkunde. Bd. XVII. 1887. S. 101), und Dennert: (Akustisch-physiologische Untersuchungen und Studien, verwerthet für die praktische Ohrenheilkunde. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXIX. 1890. S. 68). Die Arbeiten Barth's und Dennert's brachten indess kein neues, physiologisches Thatsachenmaterial gegen die Haltbarkeit der Helmholtz'schen Hypothese vor.[1])

Andere Autoren, wie Preyer (Akustische Untersuchungen. Sammlung physiologischer Abhandlungen. Jena 1886), Brückner (Zur Function des Labyrinthes. Virchow's Archiv. Bd. CXIV) und Hensen (Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXIII. 1886) suchten die Helmholtz'sche Hypothese in ihrer ursprünglichen Fassung zu stützen.

Helmholtz selbst resumirt seine Anschauungen in der 4. Auflage der „Lehre von den Tonempfindungen" folgendermaassen:

„In den früheren Ausgaben dieses Buches hatte ich die Vermuthung ausgesprochen, dass die zur Resonanz anscheinend wenig geeigneten Hörhärchen der Ampullen und die den Otolithen gegenüberliegenden der Säckchen bei der Wahrnehmung der Geräusche vorzugsweise betheiligt sein möchten. Was die Härchen in den Ampullen betrifft, die der vorgelagerten Otolithen ermangeln, so ist es durch die Untersuchung von Goltz äusserst wahrscheinlich geworden, dass sie, so wie die Bogengänge einer ganz anderen Art der Sinnesempfindung dienen, nämlich der Wahrnehmung der drehenden Bewegungen des Kopfes....

..... Unter diesen Umständen können wir die genannten Theile nicht mehr mit einiger Wahrscheinlichkeit als dem Gehörsinne zugehörig betrachten....."

...„Wenn wir die Hypothese festhalten, dass jede Nervenfaser des Ohres in ihrer besonderen Tonhöhe empfindet, so würde

1) Es sei mir gestattet, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass Bezold in seinen gesammelten Abhandlungen: „Ueber die functionelle Prüfung des menschlichen Gehörorganes, Wiesbaden 1897, und zwar in dem Aufsatze: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Hörprüfung" nur Dennert und Barth citirt, hingegen die früher erschienenen, oben citirten Arbeiten Mach's, Exner's und Brücke's nicht erwähnt. — Es muss das um so mehr befremden, als Helmholtz in der 4. Auflage seines Werkes sich direct auf die Arbeit Exner's bezieht und dessen Einwände als einen der Gründe für die Modification seiner Hypothese bezeichnet.

Es muss wohl angenommen werden, dass Bezold von den bezüglichen Arbeiten Mach's, Brücke's und Exner's keine Kenntniss hatte.

dies darauf schliessen lassen, dass die schwingenden Theile des Ohres, die diese Empfindungen der höchsten Töne auf die Nerven übertragen, viel weniger in ihrer Resonanz begrenzt sind, als die tieferen, das heisst also, ihre einmal erregte Bewegung verhältnissmässig schnell verlieren, aber auch verhältnissmässig um so leichter in die zur Empfindung nöthige Bewegung zu versetzen sind. Letztere Annahme muss gemacht werden, weil für solche stark gedämpfte Theile die Möglichkeit der Addition vieler einzelner Anstösse sehr beschränkt wird, und es scheint mir dafür die Construction der Hörhärchen in den Otolithensäcken geeigneter zu sein als die der kürzesten Fasern der Membrana basilaris. Wenn diese Hypothese sich bestätigt, würden wir die Hörhärchen als die Vermittler der quiekenden, zischenden, schrillenden, knipsenden Hörempfindungen anzusehen haben...."

Wie nun aus dieser Zusammensetzung von Helmholtz zu ersehen ist, ist die Frage über die Function der einzelnen Theile unseres Gehörorganes noch keineswegs aus dem Bereich der Controverse gerückt.

Erst in jüngster Zeit ist Dennert (Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLI: Zur Wahrnehmung der Geräusche) abermals auf diese Frage zurückgekommen.

Ich will nun im Nachfolgenden zu beweisen suchen, dass die Annahme, nach welcher die Schneckenfasern in gleicher Weise zur Vermittlung der Perception der Töne wie der Geräusche geeignet sind, vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte eine Unterstützung erfährt.

Wenn man Durchschnitte durch die Schnecke junger Wirbelthierembryonen betrachtet, so fällt vor Allem die schon lange bekannte Erscheinung auf, dass der Schneckenkanal in einem gewissen Stadium der Entwicklung ein einfaches Epithelrohr darstellt, das ringsum von mesodermatischem Bindegewebe umgeben ist. Der Epithelbelag dieses embryonalen Schneckenkanales ist noch wenig differenzirt. Der Boden dieses Rohres entspricht der späteren Basalmembran, die gewölbte Decke der späteren Membrana Reissneri. Schon in einem sehr frühen Stadium der Entwicklung zeichnet sich der Epithelbelag der Bodenfläche von dem der Decke nicht nur durch seine relative Höhe, sondern auch dadurch aus, dass von besonderen Zellenanhäufungen, dem Ganglion spirale, feinste Nervenfasern in dieses Epithel eintreten.

Das eben geschilderte Stadium ist also charakterisirt durch den gänzlichen Mangel der Pauken- und Vorhofstreppe, die, wie wir seit Böttcher wissen, als später hinzutretende Bildungen zu betrachten sind. Die beiden Treppen entstehen durch einen gewissermaassen colliquativen Vorgang in dem intracapsulären Bindegewebe. Das erste Auftreten der beiden Scalen fällt in eine Zeit, in welcher das Epithel des Schneckenkanales schon eine wesentlich vorgeschrittene Differenzirung zeigt. Erst durch die allmähliche Ausgestaltung der Scala tympàni und vestibuli wird der Boden des Schneckenkanales zur Basalmembran, resp. die gewölbte Decke desselben zur Membrana Reissneri.

Wenn wir uns, in richtiger Erwägung der Lehren der Descendenstheorie vor Augen halten, dass die Entwicklung der Gehörsschnecke, wie sie sich heute vollzieht, einen kurzen Abriss der phylogenetischen Entwicklung dieses Organes darstellt, so kommen wir zu dem Schlusse, dass die Schnecke mit dem ringsum von Bindegewebe umgebenen Schneckenkanal den bleibenden Zustand an irgend einer Stelle der Thierreihe repräsentirt.

Und nun müssen wir uns die Frage vorlegen: Was war diese Schnecke zu leisten im Stande?

Es bedarf wohl keines weiteren Beweises, dass die Gehörsschnecke schon in diesem Stadium ihrer phylogenetischen Entwicklung zur Perception von Schallreizen gedient hat.

Wenn nun der Ductus cochlearis dazu bestimmt war, die Perception von Schallreizen zu vermitteln, so mussten das naturgemäss solche Schallqualitäten sein, zu deren Perception eine Reihe abgestimmter, mit den musikalischen Tönen consonirender Organe noch nicht nöthig war oder, einfacher gesagt, es konnten nur solche Schallreize percipirt werden, die zu ihrer Perception nur einer regellosen und relativ starken Erschütterung des Schneckenkanales, resp. der das Nervenepithel tragenden Bodenfläche desselben in seiner ganzen Ausdehnung brauchten.

Eine solche regellose Erschütterung des gesammten Nervenepithels längs der ganzen Ausdehnung des Schneckenkanales entspricht aber nur dem physikalischen Substrat des Geräusches und kann nie zur Vorstellung eines musikalischen Tones führen.

Wenn diese Hypothese sich bestätigt, so wäre damit erwiesen, dass die Wirbelthierschnecke in irgend einem Stadium der Thierreihe lediglich zur Perception der Geräusche gedient hat, und dass diesem Thiere die Fähigkeit der Perception der Töne vollständig gefehlt hat.

Mit der fortschreitenden Entwicklung gestaltet sich nun, wie uns die Ontogenese der Schnecke noch heute lehrt, der das Nervenepithel tragende Boden des Schneckenkanales zu einem Gebilde um, von dem wir, seit Hensen, annehmen, dass es vermöge seiner Anordnung dazu bestimmt ist, die Perception musikalischer Töne zu vermitteln. Wir sprechen hier von den Saiten der Membrana basilaris.

Da die Ausbildung der beiden Schneckentreppen von der Basis der Schnecke gegen die Spitze hin erfolgt, so würde sich nun der Entwicklungsgang auf die Phylogenese übertragen, derart darstellen, dass das betreffende Thier nach und nach die Perception der hohen und im Laufe der Entwicklung allmählich die der tieferen Töne erlangt habe. Dabei besitzt aber, wie wir gesehen haben, die Membrana basilaris die Fähigkeit, durch Geräusche in ihrer ganzen Ausdehnung in unregelmässige Schwingungen versetzt zu werden, eine Fähigkeit, die sie auch nach ihrer endgültigen Ausbildung behalten haben muss.

Jedenfalls wäre der umgekehrte Schluss, dass nämlich die Basilarmembran diese ihre ursprüngliche Function später an irgend welche andere Theile des schallpercipirenden Organes abgegeben haben sollte, ein durch Nichts gerechtfertigter.

Wir gelangen daher zu einem ähnlichen Schlusse wie Exner, wenn auch auf einem anderen Wege, und fassen unser Resultat dahin zusammen, dass wir sagen: Regelmässige Schwingungen einzelner Theile der Basilarmembran erzeugen die Vorstellung des musikalischen Tones, regellose Erschütterungen der ganzen Membran oder grösserer Strecken derselben die Empfindung der unterschiedlichen Geräusche.

VII.

Besprechungen.

1.

Bericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde während der Jahre 1895 und 1896.

Von

Dr. Louis Blau in Berlin.

Leipzig, Verlag von Otto Wigand 1898. Preis 3 M.

Angezeigt von

H. Schwartze.

Der ursprünglich für Schmidt's Jahrbücher bearbeitete Jahresbericht pro 1895 und 1896 ist vom Verleger wieder wie in den früheren Jahrgängen seit 1888, als Separatabdruck in Buchform herausgegeben. Der Bericht umfasst 220 Seiten und schliesst sich den früheren Jahresberichten desselben Verfassers in der äusseren Form und übersichtlichen Anordnung des Stoffes genau an. Die Quellenangaben sind in Anmerkungen unter dem Text beigefügt, zeichnen sich durch grosse Genauigkeit und Zuverlässigkeit aus und sind deshalb für spätere literarische Arbeiten eine sehr willkommene Hülfe. Der Inhalt jeder Arbeit ist klar, kurz und rein objectiv wiedergegeben; die Kritik vorsichtig zurückhaltend, nie aufdringlich oder verletzend. Ich halte diese otologischen Jahresberichte von Blau für die zuverlässigsten und besten, welche überhaupt existiren, und glaube deshalb im Sinne unserer Leser zu handeln, wenn ich dem Verfasser an dieser Stelle für die mühevolle Arbeit, welche er fortgesetzt auf dieselben verwendet, öffentlich danke. Hoffentlich wird er nicht müde, die von Jahr zu Jahr bei der literarischen Ueberproduction wachsenden Schwierigkeiten eines vollständigen Jahresberichtes weiterhin zu bewältigen, und lässt uns recht bald den Jahresbericht pro 1897 nachfolgen.

2.
Transactions of the American otological Society. XXIX. annual meeting. Vol. VI. Part 3. 1896.

Besprochen von
Dr. Louis Blau.

1. Dench (New-York). Thrombose des Sinus transversus infolge von Otitis media purulenta. Operation. Heilung. Patient, 18 Jahre alt, hatte vor 5 Jahren an Mittelohreiterung gelitten. Seit einigen Tagen wieder Schmerzen im Ohre und in der Warzengegend, Schwindel, Uebelkeit und Ausfluss. Trommelfell in seinem oberen Theile vorgewölbt, der benachbarte Abschnitt der hinteren oberen Gehörgangswand geschwollen. Starke Druckempfindlichkeit in der Regio mastoidea. Temperatur 38,3°. Paracentese des Trommelfelles und Eisapplication auf den Warzenfortsatz. Nach 12 Stunden heftiger Schüttelfrost mit Temperatursteigerung auf 41°, lebhaften Kopfschmerzen, Delirien, Incontinentia alvi et vesicae, dann Abfall der Temperatur auf 36,7° und erneutes Ansteigen auf 39,4°. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und Freilegung des Sinus transversus. In ersterem die pneumatischen Zellen mit übelriechenden käsigen Massen gefüllt und der Knochen gegen die Meningen und den Sinus zu vollständig zerstört. Hirnhäute verdickt und mit eiterigem Exsudate bedeckt. Der Sinus wurde nach unten bis nahe zum Bulbus venae jugularis, sowie nach oben gegen das Torcular blossgelegt; er enthielt ein fibrinöses Gerinnsel, welches entfernt wurde; nach weiterer Einführung des scharfen Löffels in beiden Richtungen (centralwärts unter Compression der Vena jugularis am Halse) erfolgte reichliche Blutung. Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung, Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Der erste Verband nach 5 Tagen entfernt. Kein Fieber mehr, Genesung ohne irgend welche Zwischenfälle.

2. Adams (New-York). Ein Fall von Thrombose des Sinus transversus mit Wiederherstellung nach der Operation. Recidiv einer linksseitigen Mittelohreiterung bei einer Frau von 24 Jahren, vor 6 Wochen aufgetreten. Bedrohliche Symptome seit 10 Tagen, nämlich an Heftigkeit zunehmende Schmerzen in und hinter dem Ohre, sowie in der Stirngegend, Schwellung der Regio mastoidea, wiederholte Schüttelfröste in kurzen Intervallen, mehrmaliges Erbrechen, Temperatursteigerung

auf 40°, grosse Hinfälligkeit. Die Untersuchung ergab den Warzenfortsatz geschwollen und, besonders an seiner Spitze, auf Druck empfindlich, die Schwellung dehnte sich auch weiter nach abwärts auf die seitliche Halsgegend aus, ohne dass hier aber die Vena jugularis als deutlicher Strang gefühlt werden konnte, ferner war Schwellung der hinteren oberen Gehörgangswand, Zerstörung des Trommelfelles bis auf einen oberen Saum und Caries des Hammerkopfes vorhanden. Beiderseits leichte Hyperämie der Netzhaut. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wobei die hintere Gehörgangswand und die Zwischenräume der Warzenzellen zerstört gefunden wurden und das ganze Innere in einen von Eiter und cholesteatomatösen Massen erfüllten Hohlraum sich umgewandelt zeigte. Freilegung des Sinus transversus. Im Sulcus sigmoideus eine geringe Eitermenge. Der Sinus schien zu pulsiren, von normaler Consistenz zu sein, und seine Wandungen machten keinen verdickten Eindruck; trotzdem ergab die Probepunction kein Blut und erwies sich das Lumen von einem trockenen Gerinnsel ausgefüllt. Ausräumung nach beiden Richtungen, ohne dass centralwärts das Ende des Gerinnsels erreicht werden konnte. Ausspülung mit Kochsalzlösung, Tamponade mit Jodoformgaze, antiseptischer Verband. Täglicher Verbandwechsel, wobei noch zweimal Eiterverhaltungen unterhalb der Schädeldecke aufgefunden wurden. Temperatur in den ersten 9 Tagen noch erhöht, zwischen 38,3 und 39,4° schwankend, ferner klagte die Kranke über Schmerzhaftigkeit des Kopfes und Halses, hatte Schmerzen im linken Ellenbogen- und Handgelenk und hustete stark. Von der 2. Woche ab fortschreitende Genesung, welche 7 Wochen nach der Operation abgeschlossen war. Ueber das Verhalten der Mittelohreiterung bei der Entlassung findet sich nichts angegeben. — Verfasser tritt für frühzeitiges Operiren am Sinus ein, und zwar sollte die Operation bei allen intracraniellen Folgezuständen der Otitis media purulenta vom Ohrenarzte selbst, nicht von einem Chirurgen, ausgeführt werden. Er empfiehlt, zunächst immer den Sinus blosszulegen und erst hiernach, je nach dem örtlichen Befunde, z. B. bei jauchig zerfallenem Thrombus und fehlendem Abschlusse nach dem Herzen zu, die Unterbindung der Vena jugularis folgen zu lassen, im Gegensatze zu Knapp und Fryer, welche (Discussion) die regelmässige vorherige Ligatur der Vene anrathen. Auf die diagnostische Bedeutung der Probepunction des Sinus legt Verfasser unbedingt ein zu grosses Gewicht; Beweiskraft hat, wie bekannt,

allein ein positives Ergebniss, d. h. wenn die Spritze Eiter zu Tage fördert.

3. Knapp (New-York). Acute Otitis media purulenta mit ausgesprochenen meningitischen Symptomen. Schnelle Besserung nach der Eröffnung des Warzenfortsatzes und der Schädelhöhle. Heilung. Die Mittelohrentzündung (links) hatte sich bei der 52 Jahre alten Patientin an eine acute Tonsillitis follicularis angeschlossen. Beginn mit einem Schüttelfrost, heftige Schmerzen im Ohre, Schwindel und Fieber. Am 3. Tage spontaner Trommelfelldurchbruch mit Nachlass der Beschwerden. 3 Tage später bei vorübergehendem Sistiren des Ausflusses erneute Schmerzen, Schwindel, Erbrechen. Hiernach 9 Tage lang Wohlbefinden. Dann, während die Otorrhoe wieder aufhörte, heftige Schmerzen in Ohr und Kopf, Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen, Delirien, Sopor. Temperatur 40°, Pulsfrequenz 140. Warzenfortsatz etwas geschwollen, bei tiefem Drucke sehr schmerzhaft, namentlich in seinem mittleren und unteren Theile, sowie längs des hinteren Randes. Vorwölbung der hinteren oberen Gehörgangswand. Links schwache Congestion der Sehnervenpapille. Operation am 2. Tage nach der wieder eingetretenen Verschlimmerung. Bei der Aufmeisselung des Processus mastoideus wurde dessen äussere Knochenschale hart und roth, aber ohne Zeichen von Einschmelzung gefunden, im Inneren zeigte sich der Knochen stark vascularisirt, erweicht und brüchig, das Antrum und die bis zur Spitze eröffneten Warzenzellen besassen eine verdickte Schleimhautauskleidung, enthielten aber keinen Eiter. Desgleichen war der Knochen gegen den Sinus transversus zu ausgedehnt erweicht, aber weder hier, noch in der auf eine Strecke von 7 mm im Durchmesser freigelegten mittleren Schädelgrube, noch in dem ebenfalls eröffneten Atticus tympanicus liess sich Eiter nachweisen. Dura mater überall normal. Der Operation folgte in den nächsten Tagen ein fortschreitender Abfall der Temperatur und Pulsfrequenz, bei der Entlassung, 7 Wochen später, wurde bemerkt, dass die Kranke nahezu ihre volle Gesundheit wieder erlangt hatte, die Wunde fast geheilt und die Ohreiterung verschwunden war. Am 2. Tage nach der Operation fand sich der Verband plötzlich von einer sehr reichlichen, etwas übelriechenden und leicht grünlichen, eiterigen Absonderung durchtränkt, vielleicht beruhend auf der Entleerung eines Epidural- oder Subduralabscesses, mit beginnender Meningitis. Verfasser glaubt,

durch sein Eingreifen der Entwicklung einer diffusen eiterigen Meningitis vorgebeugt zu haben.

4. Gorham Bacon (New-York). Ein Fall von Gehirnabscess nach chronischer Otitis media purulenta mit ungewöhnlichen Symptomen. Heilung auf operativem Wege. Linksseitige chronische Mittelohreiterung nach Masern bei einem 32 Jahre alten Manne. Heftige Schmerzen in Ohr und Kopf, vorübergehendes Ansteigen der Temperatur auf 40^0, epileptiformer Anfall von 20 Minuten Dauer, mit Bewusstlosigkeit während desselben und noch $^1/_2$ Stunde nachher. Gehörgang von übelriechendem Eiter und Granulationen erfüllt. Entfernung der letzteren mit dem scharfen Löffel. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes: Knochen sclerotisch, Antrum eröffnet, Verletzung des abnorm gelagerten Sinus transversus. Nach der Operation complete Facialislähmung, Temperatur normal, ebenso der Augenhintergrund, Allgemeinbefinden gut, Kopfschmerzen geringer. Am 3. Tage erneutes Ansteigen der Temperatur, Unruhe und Verwirrtheit, amnestische Aphasie, den Tag darauf ein 15 Minuten dauernder Schüttelfrost, gefolgt von profusem Schweiss und starkem Kopfschmerz. Temperatur $40,1^0$. Pulsfrequenz 104. Zweite Operation 6 Tage nach der ersten. Freilegung des Sinus transversus, welcher pulsirte und bei der Probepunction Blut enthielt. Trepanation der Schädelhöhle von aussen; beim Ablösen der verdickten Dura mater vom Tegmen tympani, welchem sie adhärirte, entleerte sich Eiter, und die Untersuchung ergab hierselbst eine Fistel in der Dura und darüber einen grossen, nicht abgekapselten Gehirnabscess mit zum Mindesten 3 Esslöffel voll übelriechendem, eiterigem Inhalt. Fortmeisselung der Knochenbrücke, welche die bei der 1. und 2. Operation angelegte Oeffnung trennte. Lockere Tamponade der Abscesshöhle, ohne vorheriges Auswaschen, mit Jodoformgaze, desgleichen Tamponade der äusseren Wunde. In den ersten 3 Tagen nach dem Eingriffe Befinden noch schlecht, Temperatur erhöht, Patient verwirrt und aphasisch, sechs leichtere oder schwerere epileptiforme Anfälle, davon einer beim Verbandwechsel. Aus der Abscesshöhle entleerte sich reichlich stinkender Eiter. Dann allmähliche Besserung. Nach den letzten Berichten, $1^1/_2$ und $5^1/_2$ Monate nach der 2. Operation, waren die Aphasie und Facialislähmung verschwunden, der Kranke konnte seiner Beschäftigung als Zeitungsredacteur nachgehen, ein Zweirad besteigen u. s. w. Ohreiterung nicht geheilt. — In der Epikrise

bemerkt Verfasser, dass er bis jetzt 4 Fälle von Gehirnabscess und eine extradurale Eiteransammlung operirt und darunter die letztere und den oben beschriebenen Fall geheilt hat, während die übrigen 3 Kranken (2 Schläfenlappen-, 1 Kleinhirnabscess) trotz der Operation zu Grunde gingen. Die 3 Schläfenlappenabscesse hatten sämmtlich in der linken Hirnhälfte ihren Sitz und waren mit aphasischen Störungen und heftigem Kopfschmerz verbunden. Zweimal bestanden normale oder subnormale Temperaturen und langsamer Puls, dagegen war der obige Fall durch hohes Fieber, Schüttelfrost, Convulsionen und überhaupt durch Symptome ausgezeichnet, welche eher eine Sinusthrombose wahrscheinlich machten.

5. Myles (New-York). Otitischer Gehirnabscess bei einem Kinde von 7 Jahren; Operation, Heilung. Die Vorgeschichte des Falles fehlt; Patientin, mit chronischer Otitis media purulenta dextra und ausgedehnter Schwellung über dem Warzenfortsatze behaftet, kam in vollständig comatösem Zustande zur Operation. Es wurde fast der ganze Processus mastoideus, welcher sich cariös erweicht zeigte, entfernt, ferner wurde der Atticus tympanicus ausgekratzt, wobei der scharfe Löffel durch das cariöse Tegmen tympani in die Schädelhöhle eindrang und, nach Fortnahme eines Theiles des Tegmen, sich ein Eiterstrom, mehr als ein Weinglas voll, von dort nach aussen entleerte. Die Sonde konnte nach oben, innen und vorn über 4 Cm. weit in die eröffnete Abscesshöhle eingeführt werden. Ausspülung mit Sublimat- und Borsäurelösung, Tamponade. Die Kranke hatte bis zum nächsten Tage ihr volles Bewusstsein zurückerlangt, soll aber noch das ganze folgende Jahr hindurch die Zeichen geistiger Schwäche dargeboten haben. Dann aber wurde sie von normaler Intelligenz. Oertlich wurde die Heilung durch eine tiefe Abscessbildung am Halse, unterhalb des hinteren Randes des Warzenfortsatzes und unter dem Hinterhauptbeine, welche geöffnet und drainirt werden musste, aufgehalten. Die Ohraffection gelangte nicht zur Heilung; bei der letzten Untersuchung, 1½ Jahre später, wurden das Trommelfell und die Gehörknöchelchen fehlend, in der Paukenhöhle eine geringe Absonderung und cholesteatomatöse Massen gefunden.

6. Pooley (New-York). Otitis media purulenta chronica sinistra, Periostitis des Warzenfortsatzes und Mastoiditis interna, Gehirnabscess, Thrombose des Sinus transversus, Meningitis, Neuritis optica.

Tödtlicher Ausgang. Die Symptome bei der Aufnahme des (12jährigen) Kranken bestanden in heftigen Ohr- und Kopfschmerzen, derber, stark druckempfindlicher Schwellung in der Regio mastoidea, Vorbauchung der hinteren oberen Gehörgangswand, Fieber. Wilde'scher Schnitt, dann nach ein paar Tagen Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wobei das Antrum mit stinkenden, käsigen Massen gefüllt und der Knochen gegen den Sinus transversus hin zerstört gefunden wurde. Nach der Operation Fortdauern des Fiebers mit vielfachen Temperaturschwankungen und sehr hoher Pulsfrequenz, zweimaliger Schüttelfrost, Schmerzen in Kopf und Augen, Pupillen contrahirt, links sehr starke Stauungspapille mit Blutungen, rechts am Augenhintergrunde nur ganz leichte Veränderungen, trotzdem aber totale Blindheit, grosse Reizbarkeit und ein Tobsuchtsanfall, Cheyne-Stokes'sches Athmen, motorische Lähmung der rechten Körperseite bei intacter Sensibilität, Schlingbeschwerden. Tod im Coma 6½ Wochen nach der ersten Untersuchung. Sectionsbefund: Diffuse eiterige Meningitis der Hirnbasis und der Convexität. Sehnerven geschwollen, ihre Scheiden durch Eiter ausgedehnt. Grosser abgekapselter Abscess im vorderen Theile des linken Occipitallappens, von erweichter Gehirnsubstanz umgeben. Thrombose des Sinus transversus bis zum Torcular Herophili; der Knochen im Sulcus sigmoideus umfangreich zerstört und die Dura mater an den Rändern dieser Oeffnung adhärent. Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlten.

7. Dench (New-York). Otitische Meningitis, durch Operation geheilt. Verfasser tritt mit Entschiedenheit dafür ein, dass man auch bei hinsichtlich der Art und des Ortes der complicirenden Hirnerkrankung unklaren Symptomen zur operativen Eröffnung der Schädelhöhle schreiten soll. Um die Operationsdauer nach Möglichkeit abzukürzen, empfiehlt er die Anlegung des Hautschnittes in der Art, dass von ihm ebensowohl die mittlere Schädelgrube und das Tegmen tympani, als der Sinus transversus und die hintere Schädelgrube, sowie der Warzenfortsatz freigelegt, bezw. eröffnet werden können. Der Schnitt beginne dicht unterhalb der Spitze des Processus mastoideus, umkreise die Ohrmuschel parallel ihrer Ansatzlinie und 12—18 Mm. hinter derselben und endige etwa 12 Mm. nach hinten von dem äusseren Winkel des Stirnbeines. Zum Eingehen in die Schädelhöhle am geeignetsten ist in zweifelhaften Fällen diejenige Partie des Schläfenbeines, welche sich unmittelbar über und etwas nach

vorn von dem äusseren Gehörgange befindet. Die vom Verfasser mitgetheilte Beobachtung soll den Beweis liefern, dass man durch frühzeitige (exploratorische) Operation der Entwicklung schwerer intracranieller Veränderungen, hier speciell einer weiteren Ausbildung der als vorhanden angenommenen infectiösen Leptomeningitis, vorzubeugen vermag. Alte doppelseitige Otitis media purulenta bei einem 60jährigen Manne. Vor 5 Wochen heftiger Schwindel; als derselbe etwas nachliess, starke Schmerzen im linken Ohre und der linken Kopfhälfte, besonders ausgesprochen in der Schläfengegend. Einige Wochen später Temperatursteigerung auf 39—40°. Eröffnung der Schädelhöhle in der oben angegebenen Weise. Hirnhäute intensiv geröthet, in zunehmendem Maasse gegen den unteren Theil des Operationsfeldes hin. Reichlicher, blutig-seröser Ausfluss aus dem epiduralen Raume über dem Os petrosum, welcher die Einführung eines starken Jodoformgazetampons zwischen Dura mater und Paukenhöhlendach nothwendig machte. Knochen in der Gegend des Tegmen tympani etwas rauh. In der Gehirnsubstanz selbst und am Sinus keine Veränderungen nachzuweisen. Sutur der Hautwunde an ihrem oberen und unteren Ende, Einlegen eines Jodoformgazetampons in den Epiduralraum längs des Paukenhöhlendaches, Occlusivverband. Dauer der Operation 1½ Stunden, erster Verbandwechsel nach 5 Tagen. Patient erholte sich schnell von dem anfänglichen Shock und machte eine in keiner Weise unterbrochene Reconvalescenz durch. Entlassung nach 4 Wochen.

8. Gorham Bacon (New-York). Schläfenlappenabscess nach acuter Otitis media purulenta. Operation. Tod an Shock. Sectionsbefund. Der betreffende Fall ist bei seiner Veröffentlichung in der Z. f. O. (Bd. XXX, 4. S. 361) besprochen worden.

9. Jack (Boston). Acute eiterige Mittelohrentzündung mit consecutiver Caries des Fallopi'schen Kanales und Facialislähmung, ohne Erkrankung des Warzenfortsatzes. Die Lähmung des Gesichtsnerven hatte sich gegen Ende der 5. Woche des Bestehens der Otitis media eingestellt, sie war von heftigen Schmerzen im Ohre begleitet. Warzenfortsatz nur bei starkem Druck auf die Gegend des Antrum und die Spitze empfindlich, ohne Röthung oder Schwellung. Die Aufmeisselung ergab hier normale Verhältnisse, dagegen wurde bei tieferem Eingehen gegen den Fallopi'schen Kanal, etwa 6 Mm. weiter nach innen von dem Antrum mastoideum,

eine kleine, mit Eiter gefüllte Höhle getroffen, von welcher auch noch nach vorn und hinten mit der Sonde erweichter Knochen zu fühlen war. Erweiterung des Meisselkanales nach beiden Richtungen und Auskratzung, Irrigation mit Sublimatlösung und Tamponade. Sofortiges Verschwundensein des Schmerzes, schnelle Heilung der Wunde.

10. Sheppard (Brooklyn). Analyse von 114 Fällen von Erkrankung des Warzenfortsatzes nach acuter Otitis media purulenta. Verfasser erklärt sich für frühzeitiges Operiren, auch wenn äusserlich keine Zeichen einer Betheiligung des Processus mastoideus vorhanden, und selbst dann, wenn die auf eine solche hinweisenden Symptome zweifelhafter Natur sind. Ein Versuch mit der bekannten Abortivbehandlung sollte höchstens durch 2—5 Tage fortgesetzt werden. Von den 114 Kranken, über welche Verfasser berichtet, wurden 51 von ihm selbst, 3 von anderer Seite operirt, 1 starb ohne Operation (perforirender Gehirnabscess und Meningitis), 34 genasen bei abortiver Behandlung, über das Schicksal von 25 ist nichts bekannt. Unter seinen 54 operirten Patienten verzeichnet Verfasser 50 Heilungen und 4 Todesfälle, von letzteren 2 an Meningitis, 1 (Diabetiker) an Erysipelas und Meningitis, 1 an Erysipelas. Als Symptome werden die nachstehenden in der ihrer beobachteten Häufigkeit entsprechenden Reihefolge aufgeführt: Schmerzen in der Warzengegend oder der gleichseitigen Kopfhälfte (102 mal); Druckempfindlichkeit über dem ganzen Processus mastoideus oder einem Theile desselben, besonders häufig an seiner Spitze (101 mal); pulsirende Ohrgeräusche von abnorm langer Dauer (56 mal); Perforation im hinteren oberen Trommelfellquadranten, zumal wenn dieselbe zitzenförmig ausgezogen ist (52 mal); Vorwölbung der hinteren oberen Wand des knöchernen Gehörganges, besonders in nächster Nähe des Trommelfelles (36 mal); Röthung und Schwellung der Regio mastoidea, bezw. Abstehen der Ohrmuschel (32 mal). Zur Eröffnung des Warzenfortsatzes wird der Meissel empfohlen, abgesehen von denjenigen Fällen, in welchen die äussere Knochenschale derartig erweicht ist, dass dazu der scharfe Löffel ausreicht.

11. Kipp (Newark). Otitis media purulenta, spontane Perforation des Warzenfortsatzes, Erysipelas, Heilung. Dem Obigen ist hinzuzufügen, dass der Durchbruch an der Innenseite des Processus mastoideus gegen die Fossa digastrica stattgefunden hatte, mit Bildung eines tiefen Hals-

abscesses. Aufmeisselung und Entfernung der Spitze, sowie der ganzen äusseren Knochenschale, Freilegung des Antrum mastoideum. Letzteres mit Eiter und Granulationen gefüllt, ebenso zwei weitere, im Inneren des Warzenfortsatzes vorhandene, grosse Hohlräume. Schon bei der Operation war die Ohrmuschel geröthet erschienen, am nächsten Tage entwickelte sich unter hohem Fieber ein Erysipelas bullosum, welches 7 Tage lang bestand, über das Gesicht bis zur Ohrmuschel der anderen Seite fortging, die Operationswunde aber nicht erreichte. Heilung, allerdings bei Fortdauer der Otorrhoe.

12. Blake (Boston). Ueber den Gebrauch des Bohrers bei der Mastoidoperation. Unerachtet aller von berufenster Seite gemachten Einwände empfiehlt Verfasser von Neuem zur Anlegung der Knochenöffnung im Warzenfortsatze den Handbohrer, um dann eventuell die Operation mit dem Meissel weiterzuführen. Ein breiter abgerundeter Processus mastoideus mit seichter Fossa digastrica soll nach seinen Erfahrungen auch ein geräumiges Operationsfeld im Inneren des Knochens und einen nur wenig vorspringenden Sinus anzeigen, während bei von vorn nach hinten schmaler und unten zugespitzter Beschaffenheit und tiefer Fossa digastrica gewöhnlich auch der Raum im Inneren beschränkt ist und der Sinus weit nach vorn gelagert gefunden wird. In Fällen von Schwellung der äusseren Bedeckungen soll ein Schluss aus der Beschaffenheit des Warzenfortsatzes der anderen Seite gestattet sein; Verfasser berichtet, dass er unter mehr als 300 Schädeln nur in 8 Proc. wesentliche Asymmetrien zwischen beiden Seiten gefunden hat, und dass diese dann auch immer mit Asymmetrien an sonstigen Theilen des Schädels verbunden waren. Leider stehen der Giltigkeit der angeführten Sätze zahlreiche Beobachtungen anderer Autoren entgegen, indem letztere die gefährlichsten Verlagerungen des Sinus bei jeder Schädelform und unabhängig von der äusseren Gestaltung des Warzenfortsatzes angetroffen haben.

13. Randall (Philadelphia). Einige Bemerkungen über objective und subjective Ohrgeräusche. Verfasser erwähnt zuerst die hohen subjectiven Gehörsempfindungen von zirpendem Charakter, welche keineswegs auf eine beginnende Labyrinthaffection hindeuten, sondern sehr wohl neben einem sich gut erhaltenden Hörvermögen bestehen können. In Bezug auf die anämischen Ohrgeräusche bemerkt er, dass gegen die-

selben kleine Dosen Chinin, durch Hervorrufung einer activen Congestion, sich nützlich erweisen, während grosse Chiningaben im Gegentheil eine ausgesprochene Ischämie erzeugen und daher nur schädlich wirken würden. Ferner wird ein Fall von objectivem, pulsirendem Ohrgeräusch mitgetheilt, welches wahrscheinlich auf eine aneurysmatische Erweiterung des Anfangstheiles der Arteria carotis interna zurückzuführen war. Den Schluss bildet ein Hinweis auf die knipsenden Ohrgeräusche infolge von Krampf der die Tuba erweiternden Muskeln. — In der Discussion erwähnte Theobald, dass er an sich selbst ein einseitiges intermittirendes Ohrgeräusch beobachtet hat, welches mit Myopie und Astigmatismus seiner Augen in Zusammenhang stand und durch den Gebrauch einer passenden Brille beseitigt würde.

14. Gorham Bacon (New-York). Eine neue schneidende Knochenzange, zum Gebrauche bei der Mastoidoperation u. s. w.

VIII.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

W. Ebstein (Göttingen), Einige Bemerkungen zur Lehre vom Ohrenschwindel. (D. Archiv f. klin. Med. Bd. LVIII. Heft 1. S. 1—26. 1896.)

Das bei Erkrankungen des Ohres so häufig zu beobachtende Symptom des Schwindels hat bei den internen Klinikern bisher wenig Beachtung gefunden. Es ist deshalb immerhin erfreulich, wenn Prof. Ebstein in Göttingen aus dem Schatze seiner Erfahrungen bezügliche Mittheilungen macht, die bei dem Gewicht seines Namens und dem Orte ihrer Publication nicht verfehlen werden, die Aufmerksamkeit seiner internen Collegen auf sich zu lenken. Für den Ohrenarzt bieten die „Bemerkungen" des Verf. nichts Neues. Ein Sectionsbefund, der zur Aufklärung der streitigen Frage über die anatomische Localisation und Ursache der Schwindelerscheinungen beitragen könnte, wird nicht beigebracht. Für den mit der Literatur vertrauten Arzt muss gleich der erste Satz, mit welchem der Verf. beginnt, gerechtes Erstaunen erregen. „Wir besitzen, so viel ich weiss, noch keine zusammenfassende Darstellung der Erkrankungen des Gehörorganes in ihren Beziehungen zu anderen, sei es localen, sei es allgemeinen Krankheitsprocessen, während solche Arbeiten betreffs der Augenkrankheiten in mustergültiger Weise längst vorhanden sind u. s. w."

Von den umfangreichen Bearbeitungen dieser Beziehungen von Moos (1892) und Haug (1893) hat der Verf. also keine Notiz genommen. Auch mit der umfangreichen speciellen Literatur über Ohrschwindel scheint der Verf. wenig vertraut zu sein (ich verweise in dieser Beziehung auf das Literaturverzeichniss von Stern in diesem Archiv, Bd. XXXIX. S. 248—284), sonst würde er nicht in die Lage gekommen sein, sich fast nur auf französische Literaturangaben zu beschränken und seinen Standpunkt zu der Hauptfrage ganz unberührt zu lassen, ob den in Rede stehenden Symptomen der sogenannten Ménière'schen Krankheit thatsächlich, wie er als feststehend anzunehmen scheint, die Erkrankung des Ohres allein zu Grunde liegt, oder ob die Coincidenz intracranieller Veränderungen erforderlich ist. Weder von Seiten der Physiologen noch der Pathologen ist diese Frage übereinstimmend entschieden, und in dem Kampfe für und wider stehen auf beiden Seiten die Namen der gewichtigsten Autoritäten.

In ätiologischer Beziehung wird auf den möglichen Zusammenhang mit Arthritis, mit rheumatischen Erkrankungen, Syphilis, Herz-

leiden, Influenza u. s. w. hingewiesen und dieser Zusammenhang casuistisch illustrirt. Auch bei Abwesenheit nachweisbarer Veränderungen im Gehörorgane können den Ménière'schen Symptomen ähnliche Zufälle durch functionelle Störungen des N. acusticus vorkommen, auf neurasthenischer oder hysterischer Grundlage und bei Migräne. Sehr richtig, aber gewiss doch nicht neu, ist die von E. gestellte Forderung, dass bei Vorhandensein von Schwindel regelmässig auch der mögliche Ausgang vom Ohre in Betracht zu ziehen sei, dass auch nach seiner Erfahrung der Magenschwindel öfter mit Ohrschwindel verwechselt werde, dass unter Umständen die Unterscheidung von epileptiformen Zuständen einige Schwierigkeiten bieten könne, dass der Ohrenschwindel lange Jahre fortdauern könne, ohne sonstige Schädigung für Gesundheit und Leben. Die von E. angeführte Erfahrung, dass auch trotz eingetretener vollständiger Taubheit der Ohrschwindel fortdauern könne, legt die Schlussfolgerung nahe, dass in diesem Falle der Schwindel jedenfalls nicht von der supponirten Labyrinthaffection allein abhängen konnte.

In therapeutischer Beziehung empfiehlt E. regelmässige Entleerung des Darmkanales (durch Oelklystiere), weil er „in seinen Fällen fast ausnahmslos eine Complication mit spastischer chronischer Obstipation beobachtet" habe. Das Chinin scheint ihm nur als Tonicum und Nervinum zur Hebung des Allgemeinzustandes in Betracht zu kommen. „In diesem Sinne angewendet, dürfte auch der beim Ohrenschwindel empfohlene galvanische Strom unter Umständen gut wirken können." (Hat E. wirklich selbst davon Nutzen gesehen? Ref.) Dass bei Otitis interna syphilitica Schwindelanfälle vorkommen und zuweilen durch Jodkalium Besserung erzielt werden kann, ist allgemein bekannt und bedurfte kaum eines casuistischen Beleges. Dies betrifft aber nicht Fälle von echter idiopathischer Ménière'scher Krankheit.

Schwartze.

2.

Morpurgo, Statistik über Ohrenkrankheiten Scrofulöser und den Einfluss der Bäder im Meere. (Archivio italiano di otologia V.)

Nach ausführlicher Zusammenstellung der besonders in deutschen Lehrbüchern und auf Congressen geäusserten ungünstigen Urtheile über kalte Bäder und besonders solche im Meere weist M. darauf hin, dass alle bisherigen Beobachtungen den Fehler haben, zuviel Gewicht auf die Angaben der Kranken zu legen und zu wenig auf deren Zustand vor den Bädern.

M. untersuchte 195 im Seehospiz zu Triest aufgenommene Kinder. 105 Ohren waren krank, von 188 Untersuchbaren hatten 110 Hörvermögen für Flüstern unter 6 Mtr., 104 boten Veränderungen in Nase und Rachen. Die Bäder besserten von 188 bei 77 das Gehör, von 11 Ohreiterungen wurden 4 geringer, von 22 Trommelfelleinziehungen 4, unter 24 wurde bei 7 das Secret im Nasenrachenraum geringer oder schwand, von 12 Nasenekzemen heilten 5. Nie entstand ein neues Ohrleiden oder wurde ein altes acut.

Rudolf Panse.

3.

Cozzolino, Die Chirurgie des Falloppi'schen Kanales. (Archivio ital. di otologia V. S. A.)

Nachdem C. in der Einleitung die verschiedene Auffassung der Facialislähmung seitens der Nerven- und Ohrenärzte dargelegt, betont er, dass erst mit der Ausbildung der Freilegung der Mittelohrräume eine directe Behandlung des Falloppi'schen Kanales sich entwickeln konnte. Die Annahme, dass periphere Facialislähmungen besonders die oberen Aeste betreffen, kann Ref. nicht bestätigen, da er in einem Falle beim Sondiren des hinteren oberen Randes des ovalen Fensters nur im Subcutaneus colli superior Zuckungen auslösen konnte.

C. theilt den „chirurgischen“ Verlauf des Facialis in 3 Theile. 1. die „Petrosa oder Epitympanica“ vom Ganglion geniculare bis zum Aditus, 2. von da bis zum Abgang der Chorda die „Mastoidea oder Praemastoidea“, 3. bis zum Foramen stylomastoideum.

Chipault's Vorschlag, von letzterem in grosser Ausdehnung nach oben zu operiren, verwirft C. besonders wegen Infectionsgefahr der Meningen. Er fordert auf, bei Radicaloperationen auch die Ursachen einer etwaigen Facialislähmung zu suchen, und empfiehlt zum Operiren an dessen Kanal ein neues Schabeisen.

Von acht beobachteten Fällen, in denen bei mehr oder weniger starker Facialislähmung der Kanal berücksichtigt wurde, beschreibt C. genauer 3 Geheilte: 1. tuberculöse Granulationen und Detritus des Warzenfortsatzes vom Kanal entfernt bei einem Vierjährigen in der „Zona mastoidea“; 2. Entfernung eines Sequesters von der „Zona mastoidea“ bei einer Siebenjährigen; 3. Abschaben der cariösen „Lamina praemastoidea“ des Facialkanales bei einem Neunzehnjährigen.

Unter fleissiger Benutzung der Literatur werden die Facialislähmungen durch Congestion der Mittelohrschleimhaut, durch Schüsse, Trauma, Syphilis, Labyrinthnekrose (nur in 66,2 Proc.) besprochen, allgemeine Betrachtungen bilden den Schluss der wohl abgerundeten Abhandlung. Rudolf Panse.

4.

Manasse (Strassburg), Ueber knorpelhaltige Interglobularräume in der menschlichen Labyrinthkapsel. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXI. 1 u. 2. S. 1.

Verfasser hat an 24 Felsenbeinen von Menschen jeglichen Alters in der knöchernen Kapsel der Schnecke, des Vorhofes und der Bogengänge, aber ebenso auch in den knöchernen Zwischenwänden der Schneckenwindungen, sowie in der knöchernen Wand des inneren Gehörganges ganz eigenartige, weit verzweigte, grosse Räume nachweisen können, welche mit hyalinem Knorpel ausgefüllt waren. Diese Hohlräume fanden sich in individuell verschiedener Reichlichkeit und waren entweder gegen einander abgeschlossen oder setzten sich durch ihre Ausläufer in Verbindung, in solcher Gestalt oft ein ausgedehntes Kanalsystem bildend. Ihre Wandung bestand aus fester Knochensubstanz ohne jede periostale Beimischung, sie war des Weiteren fast immer uneben höckerig, indem in den Binnenraum der Kanäle überall

scharf abgegrenzte, rundliche Knochenbuckel vorsprangen. Der den Inhalt ausmachende hyaline Knorpel zeigte eine durch Ablagerung von Kalkkrümeln verkalkte Grundsubstanz. Eine Beziehung des beschriebenen Kanalsystemes zu den Gefässen liess sich nicht erkennen, ebensowenig wie ein bestimmtes Verhältniss der Lage der knorpelführenden Kanäle zu der Richtung der Schneckenwindungen festzustellen war. In Bezug auf ihre Deutung vergleicht Verfasser seine Befunde mit den ähnlichen Bildern, welche von verschiedenen Untersuchern bei der normalen enchondralen Ossification gesehen worden sind, und er bezeichnet demgemäss auch die Buckel und Kanäle mit den Ausdrücken: Globuli ossei und Interglobularräume. Es würde sich also die Labyrinthkapsel durch die Persistenz sonst nur im fötalen und vielleicht kindlichen Zustande vorkommender Verhältnisse auszeichnen. Als sicher betrachtet Verfasser die Entstehung der Globuli ossei in den Labyrinthen Erwachsener aus den Knorpelzellen, bezw. ihrer nächsten Umgebung, so dass dieselben mithin von innen (vom Knorpel), nicht, wie man bei der normalen Ossification annimmt, von aussen (vom Marke her) gebildet werden. Blau.

5.

Karutz (Lübeck), Studien über die Form des Ohres. IV. Die Ohrform als Degenerationszeichen. Ebenda. S. 11.

Verf. tritt auf Grund seiner Untersuchungen mit Entschiedenheit der Ansicht entgegen, dass die an der Ohrmuschel vorkommenden Abweichungen von der Norm als „Degenerationszeichen“ anzusehen seien und somit zu einer mangel- oder fehlerhaften intellectuellen oder psychischen Entwicklung in Beziehung ständen. Es werden nämlich, wie aus nachfolgender Tabelle hervorgeht, die hierher gehörigen Anomalien zum Theil auch bei Gesunden in ziemlicher Häufigkeit angetroffen, während andererseits sich zwischen der Durchschnittsbevölkerung und den geistig schwach veranlagten oder abnormen Individuen keine solche Unterschiede ergeben, dass daraus Schlüsse zwingender Art gezogen werden könnten.

	Durchschnittsbevölkerung (549)	Höhere Stände (78)	Schwachsinnige (89)	Geisteskranke (78)
„Degenerirte“ Ohren überhaupt	80 %	—	—	—
Darwin'sches Knötchen	40,5 „	42,3 %	43,8 %	—
Angewachsenes oder fehlendes Ohrläppchen	23,3 „	23,3 „	33,7 „	34,6 %
Spitzwinklig verläng. Ohrläppchen	2,1 „	1,3 „	1,1 „	3,0 „
Uebergrosses Ohrläppchen	2,3 „	1,3 „	2,2 „	3,4 „
Uebergrosse Ohrmuscheln	1,5 „	—	2,2 „	3,0 „
Abstehende Ohren	8,2 „	—	15,7 „	7,7 „
Spitzohr	0,7 „	—	1,1 „	—
Schiefe Insertion der Ohrmuschel	1,9 „	—	1,1 „	1,2 „
Uebermässig muschliger Bau	1,4 „	—	4,4 „	—
Anomalien des Helix	24,1 „	14,3 „	21,2 „	—
Macacusohr	4,5 „	—	2,2 „	1,2 „
Vorragender Anthelix	17,4 „	16,6 „	13,5 „	—

Nur zwei der angeführten Ohrdeformitäten, das angewachsene Läppchen und das abstehende Ohr, scheinen in der That bei den social tiefsten Schichten des Volkes häufiger als bei den höheren Klassen vorzukommen, jedoch liegt die Ursache hierfür einzig in dem Nothstande und der schlechten Hygiene der armen Volkskreise, welche zu Bildungshemmungen oder rachitischen Störungen des Schädel-, Gesichts- und Körperskelettes Veranlassung geben. Auf die gleichen Ursachen dürften die allermeisten und wichtigsten Degenerationserscheinungen bei Verbrechern zurückzuführen sein, da diese ja der Regel nach den niederen Volksklassen entstammen. Blau.

6.

Harris (New-York), Bericht über 1650 nach der Hartmann'schen Stimmgabel-Serien-Methode untersuchte Fälle. Ebenda. S. 48.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden vom Verf. in folgender Weise zusammengestellt. Ein normales Gehör wird oft auch bei solchen Personen vermisst, welche niemals an den Ohren gelitten haben wollen. Man kann behaupten, dass jedes Individuum nur für sich selbst die Norm bildet und mit keinem anderen verglichen werden kann. Acute Erkrankungen des schallleitenden Apparates mit Einschluss der durch Cerumenpfröpfe bedingten Hörstörungen beeinträchtigen die Wahrnehmung der ganzen musikalischen Scala in Luftleitung; desgleichen ist die Knochenleitung für die höheren Töne in Mitleidenschaft gezogen, angeblich ein Beweis, dass das Labyrinth die Entzündung in geringerem Maasse theilt. Chronische Mittelohreiterungen bewirken eine Verminderung des Gehöres in der ganzen Scala für Luftleitung, hauptsächlich für die tiefen Gabeln, am wenigsten für die hohen. Dagegen hat sich die von Hartmann behauptete fortschreitende Zunahme der Hördauer in Luftleitung mit steigender Tonleiter nicht bestätigt. Die chronisch- catarrhalischen Erkrankungen des Mittelohres verhalten sich in ihrem Einflusse auf die Luftleitung den eiterigen ähnlich; die tiefe Gabel leidet immer erheblich mehr als die hohe, während Hartmann eine annähernd gleichmässige Abnahme der Hördauer für alle Gabeln angegeben hat. Bei den Erkrankungen des inneren Ohres zeigt sich das Gehör für die hohen Stimmgabeln in Luftleitung mehr als für die tiefen beeinträchtigt. Aus den angeführten Beobachtungen wird geschlossen, dass die von Hartmann vorgeschlagene Methode der Hörprüfung mit seinen Stimmgabelserien diagnostisch verwerthbare Resultate nicht liefert, und dass die hohen und tiefen Gabeln allein uns alle wünschenswerthe Auskunft geben. Der Rinne'sche Versuch ist, die Fälle von hochgradiger Schwerhörigkeit ausgenommen, seiner sich häufig widersprechenden Ergebnisse wegen bei Mittelohraffectionen nur von zweifelhaftem Werthe. Endlich giebt es eine grosse Anzahl von Mischformen, welche mit keinem der regelmässigen Krankheitstypen, wie sie sich durch die Stimmgabeln ermitteln lassen, übereinstimmen. Blau.

7.

Bezold (München), Die Feststellung einseitiger Taubheit. Sechs weitere Fälle von Labyrinthnekrose. Ebenda. S. 61.

Unter Mittheilung sechs weiterer Fälle von Labyrinthnekrose berichtet Verfasser über die Ergebnisse aus den von ihm selbst beobachteten 11 Fällen. Entstanden war die eiterige Entzündung des Labyrinthes, welche zur Ausstossung von Knochentheilen desselben führte, regelmässig auf Grund einer vernachlässigten chronischen Otitis media purulenta, als deren Folgen sich bei der Untersuchung umfangreiche Zerstörungen am Trommelfelle, den Gehörknöchelchen, dem innersten Theile der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand nachweisen liessen. Das Vorkommen einer primären Labyrinthnekrose wird überhaupt geleugnet. Der Uebergang der Entzündung von dem mittleren auf das innere Ohr geschieht bei Erwachsenen, wo weitaus am häufigsten das innere Schneckengerüst, meist mit Betheiligung der ganzen oder eines grossen Stückes der ersten Windung, der Nekrose anheimfällt, wahrscheinlich durch das runde Fenster, dagegen handelt es sich bei den viel ausgedehnteren Sequesterbildungen in den ersten Lebensjahren vielleicht eher um eine eiterige Entzündung der hier sehr entwickelten und blutreichen spongiösen Substanz in der Umgebung des Labyrinthes oder um extradurale Eiterungsprocesse, welche, nachdem sie vom Mittelohre ihren Ausgang genommen haben, dann weiterhin zur Sequestrirung von grösseren Stücken des Felsenbeines und in dessen Nachbarschaft führen. Eine besonders häufige Betheiligung des kindlichen Alters konnte durch die fortgesetzten Untersuchungen des Verfassers nicht bestätigt werden, ebensowenig liess sich ein Zusammenhang mit Tuberculose feststellen. Als Symptome der eingetretenen Erkrankung des Labyrinthes ergaben sich: Gleichgewichtsstörungen, zum Theil mit Sausen, manchmal auch mit Erbrechen verbunden, Facialislähmung, nahezu constant vorhanden und später entweder wieder verschwindend oder dauernd bestehen bleibend, langanhaltende heftige Schmerzen in der ganzen Kopfhälfte oder später im Ohre, Zunahme der Otorrhoe, üppig aufschiessende polypöse Wucherungen. Die Zeit zwischen den ersten Labyrintherscheinungen und der Ausstossung des Sequesters liess sich bei 2 Patienten mit hoher Wahrscheinlichkeit auf mehr als 1 Jahr, bezw. 8 Monate bestimmen. Der schliessliche Ausgang war siebenmal definitive Ausheilung mit Epidermisirung der Höhle, einmal Atresie des knöchernen Gehörganges, einmal Exitus letalis 11 Tage nach der Entfernung des Sequesters, wahrscheinlich an Meningitis. Zur Behandlung genügten in der Regel antiseptische Ausspülungen und nachträgliche Einstäubungen mit Borsäurepulver, womöglich mittelst des Paukenröhrchens, sowie die möglichst häufige und sorgfältige Abtragung der Wucherungen. Bei 2 Kranken mit engem Gehörgange und drohenden Allgemeinerscheinungen wurde die Radicaloperation vorgenommen, und möchte dieselbe unter solchen Umständen wohl überhaupt zu empfehlen sein. Eine besondere Besprechung erfahren am Ende noch die Ergebnisse der functionellen Prüfung. Durch sie wurde auf das Entschiedenste widerlegt, dass dem labyrinthlosen Ohre noch ein Rest von Hörver-

mögen zukommt, das hier scheinbar vorhandene Gehör ergab sich einfach als Folge der Unmöglichkeit der gänzlichen Ausschliessung des anderen Ohres und stellte ein, wenn auch unvollkommenes, Spiegelbild der auf letzterem bestehenden Hörverhältnisse dar. Besonders deutlich zeigte sich dieses bei Benutzung der continuirlichen Tonreihe. In denjenigen Fällen, in welchen das zweite Ohr gesund war, wurde die untere Tongrenze niemals unterhalb des a der Edelmann-schen Tonreihe gefunden, die obere Tongrenze gewöhnlich zwischen 1,9 und 4,7 des modificirten Galtonpfeifchens, während in der dazwischen gelegenen Strecke sich durchgängig ein continuirliches Ansteigen der Hördauer mit zunehmender Tonhöhe des zur Verwendung gelangenden Tones zu erkennen gab. In keiner Weise waren Unregelmässigkeiten zu constatiren, wie man sie doch bei Erhaltensein einzelner Nervenfasern in dem labyrinthlosen Ohre hätte erwarten sollen. Ebenso kam bei nicht normalem Verhalten des zweiten Ohres auf der labyrinthlosen Seite einfach die Vertheilung der Hördauern auf jenem zum Ausdruck. Bei einem Kranken z. B., wo die Hörstrecke des labyrinthlosen Ohres durch eine grössere, die Töne f^3 und c^4 umfassende Lücke unterbrochen war, stellte sich heraus, dass gerade die beiden genannten Töne auch auf dem zweiten Ohre eine sehr beträchtliche Verkürzung der normalen Hördauer darboten. Verfasser weist auf die Wichtigkeit der nach der erwähnten Richtung hin von ihm erhobenen Befunde auch für die Diagnose einseitiger Schwerhörigkeit im Allgemeinen hin. Blau.

8.

Schwabach (Berlin), Ueber Erkrankungen des Gehörorganes bei Leukämie. Ebenda. S. 103.

Den bisher veröffentlichten 10 Fällen von Erkrankung des Gehörorganes bei Leukämie mit Sectionsbefund fügt Verfasser fünf eigene Beobachtungen hinzu. Aus der Zusammenstellung der Gesammtergebnisse geht hervor, dass Complicationen Seitens des Gehörorganes ziemlich häufig, nämlich zum mindesten in 1/3 aller daraufhin untersuchten Fälle von Leukämie vorkommen. Die Zeit, zu welcher sich die Ohraffection einstellt, liegt bei den acut verlaufenden Formen des Allgemeinleidens verhältnissmässig nahe dem Beginne desselben, während bei den chronischen Formen das Auftreten beider gewöhnlich durch einen grösseren Zwischenraum getrennt ist. Männer erkranken doppelt so oft als Weiber, dem Alter nach prävalirt das 4. Decennium, in der Regel zeigen sich beide Ohren ergriffen. Die Symptome bestehen in mehr oder weniger hochgradiger, meist sehr schnell zunehmender Schwerhörigkeit, verbunden mit subjectiven Geräuschen und nicht selten mit Schwindelerscheinungen. In etwa 1/3 der Fälle wurde das ausgeprägte Bild des Ménière'schen Symptomencomplexes beobachtet. Als das Wesentlichste des durch die Section erhobenen Befundes sind Lymphocytenanhäufungen und Blutungen zu verzeichnen, welche sowohl in den Markräumen des Felsenbeines, im Sinus

caroticus als auch in den verschiedenen Abschnitten des Gehörorganes angetroffen werden und desgleichen in den diesen benachbarten Partien: Gaumen-, Rachen- und Zungentonsillen, Stirn- und Keilbeinhöhlen, vorkommen können. Im Ohre selbst erkranken auf die erwähnte Art am seltensten und geringfügigsten der äussere Gehörgang und das Trommelfell, schon häufiger wird das Mittelohr, und zwar namentlich die Paukenhöhle befallen, am häufigsten aber localisiren sich die leukämischen Veränderungen in den schallempfindenden Theilen des Gehörorganes, wo sie zudem auch ihre grösste Ausdehnung (Schnecke, Vorhof, Bogengänge, Nervus acusticus) erlangen. In 2 Fällen zeigten sich, bei intactem Labyrinthe und Nervenstamme, die intramedullären Abschnitte des Hörnerven afficirt, das eine Mal in Form einer hochgradigen Verminderung der markhaltigen Nervenfasern und einer geringeren der Ganglienzellen, das andere Mal in Form zahlreicher leukämischer kleinzelliger Infiltrate in beiden Acusticuswurzeln und stellenweiser leichter Degeneration der Nervenfasern. Ebenso wird auch zweimal ein Befallensein des Nervus facialis während seines Verlaufes innerhalb des Felsenbeines erwähnt. Für die von Gradenigo aufgestellte Behauptung, dass als wesentlicher prädisponirender Factor der Ohrcomplicationen bei Leukämie die vorausgegangene oder gleichzeitige Existenz eines entzündlichen Processes angesehen werden müsse, hat sich aus den bisherigen Beobachtungen kein sicherer Anhaltspunkt ergeben. Allerdings zeigten sich in einer Reihe von Fällen am Trommelfelle und den Theilen des Mittelohres die Residuen älterer catarrhalischer oder eiteriger Entzündungen, doch bestand zwischen ihnen und dem häufigsten Ohrbefunde, nämlich den aus Lymphocyten zusammengesetzten Exsudaten, keine gegenseitige Beziehung, und die hämorrhagischen Ergüsse mussten, wie in anderen Organen, bezüglich ihrer Genese im Wesentlichen auf die durch die Allgemeinerkrankung bedingten Veränderungen der Blutgefässe zurückgeführt werden. Ob vorausgegangene Syphilis als prädisponirendes Moment für das Auftreten der in einigen Fällen gefundenen Knochenneubildungen (Schnecke, perilymphatischer Raum der Bogengänge, Membrana tympani secundaria, Fussplatte des Steigbügels) anzusehen ist, oder ob dieselben sich als Folge leukämischer Exsudationen entwickelt hatten, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Die grössere Wahrscheinlichkeit hat der letzterwähnte Ursprung. Was schliesslich den Zusammenhang der bei der Section gefundenen Veränderungen mit dem Krankheitsbilde während des Lebens betrifft, so entsprachen einem deutlich entwickelten Ménière'schen Symptomencomplexe in der Regel Exsudate oder Extravasate innerhalb des Labyrinthes. Doch konnte allerdings das Labyrinth auch frei und die leukämische Infiltration auf den intramedullären Verlauf des Nervus acusticus beschränkt sein, während andererseits zuweilen bei reichlichen Blutergüssen in das Labyrinth, und zwar gerade in die halbzirkelförmigen Kanäle, Ménière'sche Erscheinungen vollständig vermisst wurden. Bei plötzlich eintretender oder rasch sich steigernder Schwerhörigkeit fanden sich neben der Lymphocyteninfiltration gewöhnlich Blutextravasate entweder im Mittelohre allein oder gleich-

zeitig auch im nervösen Apparate. Die seltener zu beobachtende mehr allmähliche Herabsetzung der Hörfähigkeit steht, abgesehen von anderen, nicht auf die Leukämie zu beziehenden Veränderungen, vornehmlich mit einer Lymphocyteninfiltration in Zusammenhang, nur ein einziges Mal ergab auch hier die Section, neben Lymphocyteninfiltration, Blutextravasate. Blau.

9.

Gomperz (Wien), Erfahrungen über die Verschliessbarkeit alter Trommelfelllücken. Wiener klin. Wochenschrift. Nr. 38. 1896.

Verfasser bestätigt die guten Erfolge, welche Okuneff bei alten Trommelfelllücken durch Aetzung der Perforationsränder mit Trichloressigsäure erzielt hat. Unter zehn eigenen Beobachtungen sah er viermal einen vollständigen Verschluss, sechsmal eine deutliche Verkleinerung der Trommelfellöffnung, ersteren nach 2—10 Aetzungen innerhalb 4—10 Wochen. An Stelle der Perforation hatte sich eine derbe, grau getrübte Membran gebildet, welche ohne deutliche Grenze in das übrige Trommelfell überging. Die Aetzungen sind trotz vorheriger Cocainisirung (10 Proc.) schmerzhaft, sie werden am einfachsten in der Weise vorgenommen, dass man das Ende einer dünnen Sonde mit einigen Wattefäden umwickelt und diese mit der zerflossenen Säure tränkt. Eine nachträgliche Ausspülung mit warmem Wasser ist nur bei extremer Schmerzhaftigkeit nothwendig. Die dem Eingriffe folgende Reaction pflegt gering zu sein. Selbstverständlich wurde die Behandlung nur bei solchen Kranken eingeleitet, wo ein versuchsweiser Verschluss der Trommelfelllücke keine dadurch bewirkte Hörverschlechterung ergeben hatte. Blau.

10.

Max (Wien), Beitrag zur Casuistik der Ohrmuscheldefecte. Wien. medic. Wochenschrift. Nr. 46. 1896.

Bei dem 29 Jahre alten, sonst gesunden Patienten war in der Mitte der linken oberen Ohrmuschelhälfte eine kreisrunde, etwa kirschkerngrosse, wie mit einem Locheisen herausgeschlagene Lücke vorhanden, welche vom oberen Drittel des Anthelix 7—8 Mm. weit nach aufwärts reichte. Dieselbe besass scharf umschriebene, steil abfallende, nicht narbige und auch nicht verdickte Ränder, und der überall durchzufühlende, bis an die Umrandung reichende Knorpel zeigte nur nach vorn unten eine leichte Verdünnung. Sonst waren, bis auf einen beiderseitigen Mittelohrcatarrh, an den Gehörorganen keine Abweichungen von der Norm zu constatiren. Entstanden war die Lücke ganz bestimmt erst nach dem 2. Lebensjahre, im Verlaufe von einigen Monaten, und ohne dass der Knabe damals etwa bettlägerig krank gewesen wäre. Durch Anfrischung und Naht gelang es, die Lücke in ihren oberen 2 Dritteln zum dauernden Verschlusse zu bringen, der unterste Theil der Narbe aber hatte von Anfang an eine mehr häutige Beschaffenheit und riss schliesslich

durch, so dass hier ein über hanfkorngrosses Loch zurückblieb. Verfasser erklärt die beschriebene Lückenbildung, nach Ausschliessung aller sonst noch möglichen Ursachen, durch eine spontane trockene Gangrän, welche ihrerseits durch einen, allerdings aus unbekanntem Grunde zu Stande gekommenen, Verschluss einer der Arteriae perforantes veranlasst worden war. Blau.

11.

Grunert (Halle), Ein Beitrag zur operativen Behandlung des otogenen Hirnabscesses. Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 52. 1896.

Der Fall entstammt Schwartze's Klinik, ist aber vom Verfasser operirt worden. Chronische rechtsseitige Mittelohreiterung bei einem 23 Jahre alten Manne. Warzengegend mässig geschwollen, geröthet und ödematös, auf Druck empfindlich. Sehr starke Verengerung des Gehörganges, in der Tiefe eine Granulationswucherung sichtbar. Freilegung der Mittelohrräume, wobei dieselben sämmtlich mit zerfallenen Cholesteatommassen angefüllt gefunden wurden. Amboss nur noch als ein in Granulationen eingehülltes Rudiment vorhanden, der Hammer fehlte gänzlich. Kein Anzeichen einer in die Schädelhöhle führenden Fistel. Nach der Operation entwickelte sich während der folgenden 5 Wochen ein Krankheitsbild, welches mit steigender Wahrscheinlichkeit auf einen im rechten Schläfenlappen gelegenen Abscess hinwies, bestehend aus anhaltenden Kopfschmerzen, zuerst in der rechten Schläfe, dann diffus, Obstipation, Appetitlosigkeit, Pulsverlangsamung, bedeutender Gewichtsabnahme (11 Pfund in etwa 14 Tagen), Percussionsempfindlichkeit in der rechten Schläfen- und Stirngegend, dann auf das rechte Tuber parietale localisirt, Singultus, Veränderung der Gemüthsstimmung (bald erregt, bald weinerlich, vergesslich), Benommenheit, träger Reaction der mittelweiten Pupillen, Hemiparesis sinistra, am stärksten im Arme, weniger ausgesprochen im Beine, angedeutet in den linken unteren Facialisästen, linksseitiger Hypästhesie, einschliesslich der Cornea, Reflexsteigerung (links stärker als rechts), beiderseitigem Fussclonus. Temperatur im Anfang mässig erhöht, auf Grund einer Eiterverhaltung im unteren Wundwinkel, später normal. Trepanation der Schläfenbeinschuppe an der bekannten Stelle, Incision der abnorm gespannten Dura mater, Einstich in das Gehirn mit einem breiten Messer. In einer Tiefe von 1 ½ Cm. hatte man deutlich das Gefühl, dass eine resistentere Membran (Abscessmembran) durchschnitten wurde. Unmittelbar darauf reichliche Entleerung stinkenden Eiters. Die Abscesshöhle war so gross, dass sich 1 ½ Endglieder des rechten Zeigefingers darin versenken liessen. Drainage und Verband. Der Operation folgte jetzt bald ein Verschwinden aller abnormen Erscheinungen, höchstens dass noch ab und zu über Kopfschmerzen und Eingenommensein des Kopfes geklagt wurde. Entlassung 6 Wochen nach der Eröffnung des Hirnabscesses. Letzte Untersuchung ½ Jahr später: Ohr trocken, sämmtliche Binnenräume desselben mit spiegelnder zarter Epidermis ausgekleidet, Trepanationswunde geschlossen, vollkommene Arbeits-

fähigkeit (Schreiber), Kopfschmerzen nur bei Aufenthalt im überheizten Zimmer. **Blau.**

12.

Jankau (München), Otologische Mittheilungen. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 37. 1896.

Verfasser behauptet, dass die für Flüstersprache angegebene Hörweite von 20—25 Mtr. zu hoch bemessen ist, vielmehr ein normal hörender Erwachsener geflüsterte Zahlen durchschnittlich nur auf 14—15 Mtr., geflüsterte sonstige Worte nur auf 10—12 Mtr. versteht. Zum Schutze des Ohres gegen die Einwirkung starken und andauernden äusseren Geräusches werden „Ohrverschliesser" empfohlen, hergestellt aus vulkanisirtem Gummi und mit Mull überzogen. Die beiden kleinen Apparate sind durch einen Faden verbunden und können daher, um den Hals gehängt, von dem Arbeiter leicht mitgeführt werden. Des Weiteren schlägt Verfasser für den Catheterismus tubae, um die lästige Entfernung des Ballons nach jeder Lufteinblasung aus dem Catheter zu vermeiden, die Anwendung von Ballons vor, welche mit je einem Ventile für den Lufteintritt und für den Luftaustritt versehen sind. Solche sind im Uebrigen schon längst in Gebrauch, ebenso wie dem beregten Uebelstande durch Benutzung des Doppelballons abgeholfen wird. Kugelballons mit weichem Schlauche und Catheteransatz werden den grossen birnförmigen vorgezogen, durch Anbringung eines 2. Gummischlauches mit Ansatz für den äusseren Gehörgang kann man in letzterem zugleich eine Luftverdünnung hervorrufen. Zum Schluss beschreibt Verfasser ein Instrumentchen zur Entfernung von Cerumen aus dem Gehörgange. Dasselbe besteht aus einem haarnadelartig gebogenen Drahte, welcher an dem Biegungswinkel eine löffelartige Kappe enthält. Obgleich durch die Kleinheit des Instrumentes jede directe Berührung des Trommelfelles ausgeschlossen ist, möchte seine Ueberlassung an den Laien, wie es Verfasser beabsichtigt, wegen der Gefahr einer Insultirung der Gehörgangswände, der Möglichkeit des tieferen Hineindrängens eines Cerumenpfropfes gegen das Trommelfell u. s. w. doch nicht ohne Bedenken sein. (Ref.) **Blau.**

13.

Haug (München), Beitrag zur Casuistik der im Verlaufe der Bright'schen Nierenerkrankung auftretenden complicatorischen Ohr- und Nasenblutungen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 45. 1896.

Blutungen aus der Nasenhöhle und im Gehörorgan können unter Umständen schon als Frühsymptom der Nephritis auftreten und fordern daher immer zu einer Urinuntersuchung auf. Sie entstehen, gleich wie in anderen Organen, ohne eigentliche gröbere Läsion der Gefässwände, per diapedesin. Prognostisch lässt sich für die Localerkrankungen an sich gewöhnlich ein nicht ungünstiger Ausgang erwarten, die Vorhersage wird aber getrübt durch das Allgemeinleiden,

welches, wenn einmal Blutungen sich eingestellt haben, dem letalen Ende zuzustreben pflegt. Der vom Verfasser mitgetheilte Fall betraf einen 39 Jahre alten Mann mit Myocarditis ex abusu spirituosorum. Aeusserst profuse Nasenblutungen, vornehmlich auf der rechten Seite, welche sich 3/4 Jahre später, trotzdem Patient in der Zwischenzeit sehr mässig gelebt hatte, wiederholten. Etwa 1 Tag vor Erscheinen der Epistaxis zeigten sich plötzlich erhebliche Schmerzen in beiden Ohren, starke subjective Geräusche und eine hochgradige peracute Herabsetzung des Hörvermögens. Trommelfell rechts, wo auch der Process im Ohre stärker entwickelt war, intensiv entzündet und dunkelblauroth verfärbt, die ganze hintere Hälfte stark vorgewölbt. Linkes Trommelfell geröthet, doch liess sich der Hammergriff noch erkennen; hinten und vorn unten zwei etwa pfefferkorngrosse Blutblasen, ausserdem eine Reihe punkt- und strichförmiger Ecchymosen auf der Membrana tympani. Labyrinth den Resultaten der Hörprüfung nach frei. Die jetzt wieder vorgenommene Untersuchung des übrigen Körpers ergab, ausser den Herzveränderungen, eine nicht unerhebliche Leberschwellung, Eiweiss und Cylinder im Urin, beiderseitige (rechts stärker ausgebildete) Retinitis albuminurica, begleitet von ganz frischen reichlichen Netzhauthämorrhagien. Der Verlauf gestaltete sich derart, dass die Ohrenschmerzen mit Auftreten der Blutungen sistirten und letztere, ohne weitere Erscheinungen, innerhalb der nächsten 3 Wochen zur Resorption gelangten. Von einer Paracentese konnte demnach Abstand genommen werden.

Blau.

14.

Jankau (München), Die Doppelmassage, eine neue Behandlungsmethode bei gewissen Ohrerkrankungen; ein otiatrisches Besteck. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 46. 1896.

Verfasser benutzt zur „Doppelmassage“ des Ohres einen weichen Gummiballon mit 2 Ventilen für den Eintritt und für den Austritt der Luft und 2 Gummischläuchen, von welchen der eine an den Catheter, der andere fest in den äusseren Gehörgang des Kranken kommt. Drückt man den Ballon wiederholt rasch hintereinander zusammen und lässt ihn wieder los, so wird dadurch das Trommelfell und mit ihm die Gehörknöchelchenkette sowohl von innen als von aussen her in eine Reihe kurzer und gleichartiger Bewegungen versetzt und in solcher Weise eine massageähnliche Wirkung ausgeübt. Angezeigt ist das Verfahren als Unterstützung des Catheterismus in allen für letzteren passenden Fällen, ausserdem bei Verwachsungen des Trommelfelles und bei beginnender Sklerose, besonders solcher bei jugendlichen Individuen. Verfasser hat ferner ein ohrenärztliches Besteck, enthaltend die zur Untersuchung und Behandlung wichtigsten Instrumente und Apparate, zusammengestellt. Blau.

15.

Hecke (Breslau), Bericht über die Abtheilung für Ohren- und Nasenkranke des Elisabeth-Hospitals zu Breslau.

Zur Behandlung kamen 312 (nur weibliche) Patienten mit 345 Krankheitsformen. Von letzteren entfielen auf das äussere Ohr 37, auf das Mittelohr 183, auf die Nase 50, auf den Rachen und Nasenrachenraum 74. Die Operationstabelle umfasst 212 chirurgische Eingriffe, unter ihnen 34 grössere Operationen am Warzenfortsatze.

Blau.

16.

Schmidt (Düsseldorf), Die Verwachsungen im Rachen und ihre Behandlung. Düsseldorf, Schneider.

Verfasser bespricht eingehend, ihrer Entstehung, Symptomatologie und Behandlung nach, die Verwachsungen des Velum palatinum mit der hinteren Rachenwand, diejenigen im Cavum pharyngo-laryngeum und die Verwachsungen in der Pars oralis des Pharynx. Für die Therapie der ersteren empfiehlt er sofort nach der Operation das Einlegen eines von ihm construirten prothetischen Apparates, bestehend aus einer Gaumenplatte mit nach hinten gerichtetem Stiele, einer spiralförmigen Verbindungsfeder und der Nasenrachencanüle. Der Apparat lässt sich leicht entfernen und wieder einsetzen, so dass der Patient die Behandlung bald selbst in die Hand nehmen und seinem Berufe nachgehen kann, er verursacht keine wesentlichen Beschwerden, verbessert im Gegentheil die Sprache beträchtlich und reicht selbst für die schwierigsten Fälle totaler Synechien aus. Bei Verwachsungen, welche ihren Sitz im Cavum pharyngo-laryngeum haben, operirt Verfasser, wenn das Narbengewebe eine sehr grosse Dicke hat, mittelst einer von oben nach unten schneidenden Zange, indem er mit dieser Stück für Stück abkneift. Die schwersten Formen solcher Art, wo der betreffende Pharynxabschnitt fast vollständig von den Verwachsungen erfüllt ist und in mehreren, möglichst schnell aufeinander folgenden Sitzungen ausgeräumt werden muss, machen die vorherige Tracheotomie nothwendig. Um hier einen erneuten Verschluss durch die Narbencontraction zu verhüten, soll man, vom Tage nach der Operation beginnend, ein mit etwas Watte umwickeltes Bündel aus Laminariastengeln einführen, welches in den ersten 2 Wochen täglich 5/4 Stunden, dann bis zum Ende des 3. Monats etwa in langsam abnehmender Zeitdauer liegen zu bleiben hat. In der Pars oralis pharyngis sind isolirte Verwachsungen sehr selten, während Ausfüllung des mittleren Theiles des Rachens durch Narbengewebe zugleich mit den beiden anderen Abschnitten häufig vorkommt. Unter solchen Umständen empfiehlt es sich, die Verwachsungen in der Reihenfolge von unten nach oben zu lösen und demgemäss zuerst diejenigen des Cavum pharyngo-laryngeum in Angriff zu nehmen.

Blau.

17.

Frankenberger (Prag), Adenoide Vegetationen bei Taubstummen, nebst einigen Bemerkungen über die Aetiologie der Taubstummheit. M. f. O. Nr. 10. 1896.

Verfasser hat unter 158 Zöglingen des Prager Taubstummeninstitutes 94=59,49 Proc. gefunden, welche mit adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes behaftet waren. 42 Fälle zeigten bei der Untersuchung mehr oder weniger wichtige Veränderungen im Gehörorgane, zumeist chronische Eiterungen oder Residuen verschiedenartiger Entzündungsprocesse; von diesen 42 Fällen wiesen nicht weniger als 37=88,1 Proc. die Complication mit adenoiden Wucherungen auf. In Bezug auf die Frage der angeborenen oder erworbenen Taubstummheit liess sich feststellen, dass 75 mal die erstere, 64 mal die zweiterwähnte Form vorlag, während bei 20 Individuen nach dieser Richtung hin kein Aufschluss erhalten werden konnte. Verfasser hebt hervor, dass die Taubstummheit viel häufiger, als man es für gewöhnlich annimmt, erst nach der Geburt erworben ist, und dass bei strenger Kritik, von den Bildungsfehlern abgesehen, nur wenige und keineswegs häufige pathologische Vorgänge übrig bleiben, welche im Stande sind, schon während des intrauterinen Lebens die Hörfähigkeit zu vernichten. Was den Zusammenhang zwischen adenoiden Vegetationen und Taubstummheit betrifft, so sollen erstere besonders beim Ausbruche einer Infectionskrankheit, nach welcher notorisch Taubstummheit häufig eintritt, und welche stets mehr oder weniger mit Erkrankungen der Nase und des Halses complicirt ist, das Entstehen einer Affection des Mittelohres und Labyrinthes begünstigen, indem sie einerseits als Träger verschiedener, in den Lacunen, bezw. Recessus sich aufhaltender Krankheitserreger, andererseits als Theil des lymphatischen Apparates die Verschleppung von Krankheitskeimen in die tieferen Partien des Felsenbeines unterstützen. In praktischer Hinsicht ergeben sich daraus zwei wohlberechtigte Schlüsse: es wird in vielleicht nicht wenigen Fällen durch frühzeitiges und sachgemässes Einschreiten gegen Krankheiten des Rachens und des Nasenrachenraumes, insbesondere adenoide Vegetationen, möglich sein, die Entstehung der Taubstummheit zu verhindern, und zweitens wird sich unter Umständen eine bereits entwickelte Taubheit durch sachgemässe Behandlung nicht nur der Ohren, sondern auch des Nasenrachenraumes bis zu einem gewissen Grade bessern und dadurch auch die Taubstummheit mit Erfolg behandeln lassen.

Blau.

18.

Alt (Wien), Ueber Mumpstaubheit. M. f. O. Nr. 12. 1896.

Einer kurzen Zusammenstellung des über die Taubheit bei Parotitis epidemica Bekannten wird folgende eigene Beobachtung (aus Gruber's Klinik) angeschlossen. Patientin, 12 Jahre alt, hatte gleich am 1. Tage der Mumpserkrankung schlecht gehört und war bis zum 3. Tage unter Ohrensausen und leichtem Schwindel auf beiden Seiten

vollständig taub geworden. Trommelfell rechts normal, links durch frühere Eiterung zerstört. Verkürzte Perception der auf den Scheitel gesetzten C_2-Stimmgabel im ganzen Kopfe, hochgradige Verkürzung von beiden Warzenfortsätzen. In Luftleitung complete Taubheit für alle Tonquellen. Behandlung mit Jodkalium innerlich und etwa 15 subcutanen Pilocarpininjectionen. Hörübungen. Nach 1 Monate laute Sprache links auf 30 Cm., rechts laut gerufenes U, R, A u. s. w. in unmittelbarer Nähe des Ohres. Nach weiteren 2 1/2 Monaten Conversationssprache links 1 Mtr., rechts 30 Cm. weit gehört, Weber'scher Versuch unbestimmt, Rinne'scher Versuch auffallender Weise beiderseits negativ mit verlängerter Kopfknochenleitung, tiefe Töne besser percipirt als hohe. Ob die eingetretene Hörverbesserung in diesem Falle auf die Behandlung und auf welches der angewandten Mittel sie zurückgeführt werden muss, wird dahingestellt gelassen.

Blau.

19.

Haug (München), Lipo-Myxofibrom der Mandel. Archiv für Laryngologie. Bd. IV. H. 2.

Die Geschwulst wurde der rechten Tonsille einer über 90 Jahre alten Frau mit breiterer Basis aufsitzend gefunden. Sie war kleinhaselnussgross, von blassgelblichrother Farbe, mässig derb und an ihrer Oberfläche völlig glatt. Schlingbeschwerden hatten seit ungefähr 8 Jahren bestanden. Bei der Entfernung mit der kalten Schlinge und der Scheere zeigte sich, dass aus dem Mutterboden ein verhältnissmässig breiter bindegewebiger Strang in die Neubildung überging, und es trat aus einem daselbst durchschnittenen mächtigen arteriellen Gefässe eine sehr starke Blutung auf, welche, nach Digitalcompression der Carotis, das Fassen und Torquiren des centralen Stumpfes mit einem Bergmann'schen Schieber nothwendig machte. Seiner histologischen Natur nach stellte sich der Tumor in der Hauptsache als ein Lipom dar, mit einzelnen kleinen Partien von fibromatösem Charakter und myxomatöser Degeneration eines Theiles der mehr central gelegenen Abschnitte.

Blau.

20.

Spiess (Frankfurt a. M.), Eine neue Methode zur Behandlung der Nebenhöhleneiterungen der Nase. Archiv für Laryngologie. Bd. V.

Verfasser empfiehlt zur Behandlung der Eiterungen in den Nebenhöhlen der Nase eine von ihm als „elektrisch-chemische“ bezeichnete Methode. In die Kieferhöhle oder Stirnhöhle wird ein Hartgummiröhrchen eingeführt, welches durch eine Clysopompe mit einem 5proc. Kochsalzlösung enthaltenden Gefässe in Verbindung steht. Ferner verläuft in dem Hartgummiröhrchen, und dasselbe nicht überragend, der Kupferdraht, welcher den einen Pol zuleitet, während der andere Pol durch eine auf Brust oder Schulter gelegte grosse Pelotte der Höhlenwandung zugeleitet wird. Füllt man die zu behandelnde Höhle nun bei geeigneter Kopfhaltung mit der Kochsalzlösung und schliesst

den Strom, so kommen zur Geltung: einmal die bactericide Wirkung der Pole, besonders des positiven, sodann die chemischen Eigenschaften des neugebildeten Chlorkupfers und drittens die Richtung des Stromes von der Anode nach der Kathode und sein Bestreben, durch die Schleimhaut hindurch zu dringen und das eben gebildete Kupfersalz mitzureissen. Die Stromstärke wird durch einen Rheostaten regulirt und kann, ohne beschwerlich zu sein, allmählich einschleichend auf 10—15 M.-A. gesteigert werden. Die einzelnen Sitzungen dauern 10 Minuten, wobei man in den ersten 5 Minuten den positiven Pol auf die Höhlenwandung seine bactericide Wirkung entfalten und dann durch Wendung des Stromes die Kupferelektrolyse folgen lässt. Wiederholt werden die Sitzungen alle 8—14 Tage, in der Zwischenzeit werden täglich die gewohnten Ausspülungen fortgesetzt. Blau.

21.

Jankau (München), Ein neuer Nasenöffner und Inspirator. Archiv für Laryngologie. Bd. VI. H. 1.

Der kegelförmig, konisch oder eiförmig gestaltete Apparat besteht aus ausgehöhltem Hartgummi und misst in der Länge 1,25 bis 1,50 Cm., in der grössten Breite $^3/_4$—1 Cm. Sein Gewicht beträgt noch nicht 1 Grm. An seiner Spitze besitzt er eine $^1/_2$ Cm. grosse Oeffnung, an der Seite eine erbsengrosse, von denen die erstere nach der Application in das Nasenloch nach hinten, die zweite nach unten zu sehen hat. Indicirt ist das Tragen eines Nasenöffners bei allen chronischen Nasen- und Nasenrachenaffectionen, welche ein Ansaugen der Nasenflügel zur Folge haben, sei es dass man dieselben mit Massage behandelt oder durch Zufuhr von mehr frischer Luft allein zum Schwinden zu bringen hofft. Auch kann man den Apparat als Inspirator benutzen, wobei man in seine Höhlung ein mit der betreffenden Flüssigkeit durchtränktes, sehr hygroskopisches, aufgerolltes Papier einlegt. Blau.

22.

Dench (New-York), The treatment of otorrhoea and its importance. American medico-surgical Bulletin. 14. Nov. 1896.

In seiner für den Nichtspecialisten berechneten Arbeit setzt Verfasser des Näheren auseinander, welche Folgerungen bei eiterigem Ohrenfluss auch ohne den Gebrauch des Spiegels allein aus der Anamnese und den Symptomen gezogen werden können. Im Anschluss hieran wird die einfachste Form der Behandlung besprochen. Freilich sollte durch den Unterricht des angehenden Mediciners dafür gesorgt werden, dass die hier zu Grunde gelegten Bedingungen, ein Arzt nämlich, welcher mit der Untersuchung des Ohres nicht Bescheid weiss, in Zukunft überhaupt nicht mehr vorkommen. Ref.

Blau.

23.

Dench (New-York), **Mastoid and intracranial complications of middle-ear suppuration. American Journal of obstetrics. Vol. XXXIII. No. 6. 1896.**

Verfasser bespricht die Complicationen der Otitis media purulenta, die Erkrankungen des Warzenfortsatzes, den extraduralen und tiefen Gehirnabscess, die Sinusthrombose, die Meningitis. Von letzterer, wofern dieselbe bereits diffus geworden ist, abgesehen, räth er überall zu frühzeitigem operativen Einschreiten, auch in Fällen, wo die Art der complicirenden Hirnaffection noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann. Für die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes wird als Regel angegeben, stets die ganze Knochenrinde zu entfernen und jeden pneumatischen Raum auf seine Beschaffenheit zu untersuchen. Recht häufig nämlich wurden die an der Spitze gelegenen Knochenzellen mit Eiter erfüllt gefunden, während die höher gelegenen keinen Eiter enthielten, sondern nur von congestionirter Schleimhaut ausgekleidet waren. Auch die Spitze des Warzenfortsatzes soll regelmässig fortgeschlagen werden. (Diese Vorschläge beziehen sich doch wohl nur auf chronische Fälle und dürften selbst hier als allgemeingültig kaum Anerkennung finden. Ref.) Ferner empfiehlt Verfasser, unter allen Umständen das Antrum mastoideum zu eröffnen, sowie besondere Aufmerksamkeit dem das Antrum mit der Paukenhöhle verbindenden Kanale zuzuwenden. Unter 107 Fällen von Aufmeisselung des Warzenfortsatzes hat Verfasser nur 5 Todesfälle zu beklagen gehabt, und auch diese waren mit der Operation nicht in Zusammenhang, indem es sich dreimal um eine schon vorher entwickelte Meningitis, zweimal um einen Gehirnabscess handelte. Die beiden mitgetheilten Fälle von erfolgreich operativ behandelten intracraniellen Complicationen (Sinusthrombose, circumscripte Meningitis) sind bereits an anderer Stelle (Transactions of the American otological Society. XXIX. p. 270. 315. 1896) veröffentlicht und seinerzeit in diesem Archiv besprochen worden.

Blau.

24.

Twenty-seventh annual Report of the New-York ophthalmic and aural Institute. 1. Oct. 1895 bis 30. Sept. 1896.

In dem angegebenen Zeitraume sind an Erkrankungen des Ohres behandelt worden poliklinisch 1393, klinisch 33 Patienten, an solchen der Nase, des Nasenrachenraumes, des Rachens und Kehlkopfes 1360 Patienten. Operationen wurden ausgeführt 508, darunter 23 Eröffnungen des Warzenfortsatzes. Auf die einzelnen Abschnitte des Gehörorganes vertheilten sich die Erkrankungen in folgender Weise: Ohrmuschel und äusserer Gehörgang 349, Mittelohr einschliesslich des Trommelfelles 961, inneres Ohr 83. Mit dem Krankenhause in Verbindung stehen ein regelmässig gehaltener klinischer Unterricht, sowie anatomische und physiologische Vorlesungen, während in dem Laboratorium Gelegenheit zu eigenen Untersuchungen gegeben ist.

Blau.

25.

Seventy-first annual Report of the Massachusetts charitable Eye and Ear Infirmary. 1896.

Die statistischen Daten umfassen 285 klinische und 5545 poliklinische Patienten, nebst 670 Operationen. Aeusseres Ohr 1712, mittleres Ohr und Trommelfell 4707, inneres Ohr 44 Erkrankungen. Beigefügt wird eine Uebersicht über 73 operative Eröffnungen des Warzenfortsatzes, davon sind gestorben 3 Patienten, die übrigen werden bis auf einen als gebessert aufgeführt, doch scheint der grösste Theil schon vor vollendeter Heilung entlassen worden zu sein.

Blau.

26.

Galloway (Wilmington), **Two cases from my note book.** Journal of eye, ear and throat diseases. 1896. No. 2. p. 18.

1. Grosser fibröser Ohrpolyp, von der vorderen unteren Gehörgangswand in unmittelbarster Nähe des Trommelfelles entspringend. Membrana tympani intact. Stinkende Otorrhoe, welche den Ausschluss des Knaben aus der Schule bewirkt hatte. Vollkommene Heilung nach Entfernung des Polypen. 2. Nahezu totale traumatische Abreissung der Ohrmuschel, bis auf das unterste Ende des Lobulus, vor 5 Wochen. Feste Anheilung etwas zu weit nach hinten, Tragus zum grössten Theile fehlend, straffe Verwachsungen zwischen ihm und der äusseren Haut, sowie des Antitragus mit dem untersten Abschnitte des Anthelix, Verschluss der äusseren Ohröffnung durch lockere fleischige Massen. Trennung der Adhäsionen und Wiederherstellung des Lumens des Gehörganges. In letzteren wurde ein Stück eines weichen Catheters eingelegt, während die Concha mit Sublimatwatte ausgefüllt wurde. Der Antitragus und Anthelix einerseits und der Tragusrest nebst der vor ihm gelegenen Wangenhaut auf der anderen Seite, welche grosse Neigung zur Annäherung hatten, wurden durch einen Heftpflasterstreifen-Verband auseinander gehalten. Erfolg der Behandlung unbekannt, da sich Patient nur einmal vorstellte.

Blau.

27.

Winslow (Baltimore), **A contribution to the study of the diseases of the accessory nasal sinuses.** Ibidem. p. 22.

Die beiden mitgetheilten Beobachtungen fordern dringend in jedem Falle von eitrigem Ausfluss aus der Nasenhöhle oder von Ozäna zur Aufsuchung eines örtlichen Herdes auf. In der ersten derselben handelte es sich um Caries und Empyem der rechten Keilbeinhöhle, und es gelang, durch deren breite Eröffnung und Entfernung ihrer cariösen vorderen Wandung, gefolgt von Ausspülungen durch einen Metallcatheter, die vorhandenen Beschwerden vollständig zu heben; doch kann von einer Heilung nicht gesprochen werden, da sich die Kranke auch später regelmässig behufs Freimachung

der verlegten Eingangsöffnung der Höhle durch eine Ausspülung vorstellen musste. In dem 2. Falle lag eine Combination von rechtsseitigem Empyem des Antrum Highmori mit Caries und Empyem der vorderen und der oberen Siebbeinzellen vor. Auch hier wurde durch operatives Eingreifen eine sehr bedeutende Besserung erzielt.

Blau.

28.

Mc Conachie, Haematoma auris. Ibidem. No. 3. p. 10.

Nach Mittheilung des über das Othämatom Bekannten berichtet Verfasser über drei eigene Beobachtungen bei Geistesgesunden, theils traumatischen Ursprunges, theils ohne nachweisbare Ursache. Die Behandlung bestand in Incision, eventuell gefolgt von Einspritzung einer Carbolsäurelösung, und Druckverband. Heilung mit Zurückbleiben beträchtlicher Entstellung. Blau.

29.

Helme, Le traitement des végétations adénoïdes. La pratique médicale. 1896. No. 20. 21.

Die Arbeit enthält nichts Neues. Verfasser operirt bei Kindern (Säuglinge ausgenommen) in der Bromäthylnarkose, bei Erwachsenen unter localer Anästhesie durch Einblasen eines Gemisches von gleichen Theilen Cocain und Milchzucker. Er bedient sich entweder des scharfen Löffels allein, oder er kneift zuerst die vorspringenden Partien mit einer Zange ab und lässt darauf das Cürettement der Wundflächen folgen. Vor der Operation muss der Nasenrachenraum durch antiseptische Spülungen und Pulvereinblasungen möglichst keimfrei gemacht werden. Die Weber'sche Nasendouche ist als gefährlich zu vermeiden. Blau.

30.

Chalte, L'antre de la mastoïde fait partie de l'oreille moyenne. Ibidem. No. 49.

Verfasser hebt hervor, dass das Antrum mastoideum, wie schon aus seiner Entwicklung zu ersehen ist, einen wesentlichen Bestandtheil des Mittelohres bildet und mit dem Processus mastoideus eigentlich gar nichts zu thun hat. Die Bezeichnung „Antrum tympanicum“ würde daher geeigneter sein. Auch die Scheidung der Pars petrosomastoidea in 2 Theile, die Pars petrosa und Pars mastoidea, durch eine Linie, welche vertical durch das Foramen stylomastoideum verlaufend gedacht wird, ist eine rein willkürliche, die beiden genannten Abschnitte stellen vielmehr ein untrennbares und zusammengehöriges Knochenstück dar. Blau.

31.

Lake, Nouveau procédé d'incision du méat externe dans les opérations sur la mastoïde. Ibidem. No. 49.

Das „neue" Verfahren der Lappenbildung aus dem Gehörgange bei der Radicaloperation besteht darin, dass der knorpelige Gehörgang durch je einen Längsschnitt an seiner oberen und unteren Wand gespalten wird, und dass diese beiden des Weiteren an ihrem äusseren Ende durch einen Verticalschnitt verbunden werden, genau an der Berührungsstelle der Ohrmuschel mit dem Gehörgange. Das umschnittene Knorpelstück wird entfernt, die Gehörgangshaut wird abgelöst, so dass sie nach unten umgeschlagen werden kann und hier dann die durch die Excision des Knorpels entstandene Wunde deckt. Die Wunde hinter dem Ohre kann je nach Belieben vernäht oder offen gelassen werden. Lockere Tamponade. Auf solche Weise glaubt Verfasser, am besten die zu Gebote stehenden Gewebe verwenden und einer Verengerung des Meatus vorbeugen zu können. (Referent muss gestehen, dass ihm aus der Beschreibung nicht klar geworden ist, ob Verfasser den Gehörgangslappen von allen Seiten vollständig umschneidet, oder ob der äussere Verticalschnitt nur den Knorpel, nicht aber die Haut durchtrennt. Ersteres, obwohl es aus dem Wortlaute hervorzugehen scheint, ist doch andererseits kaum anzunehmen, da ja dann die Ernährung des Lappens total aufgehoben wäre.) Blau.

32.

Brindel (Bordeaux). Résultats de l'examen histologique de 64 végétations adénoïdes. Traveaux de la clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez du Dr. E. J. Moure. 1896.

Die histologische Untersuchung in 64 Fällen von adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes hat folgende Resultate ergeben. Obwohl die Wucherungen am häufigsten bei Individuen zwischen dem 5—15. Lebensjahre gefunden werden, sind sie doch auch bei ganz jungen Kindern und desgleichen im vorgerückteren Alter keineswegs selten. Das die Wucherungen bekleidende Epithel hatte nur in 38,5 Proc. seine normale Beschaffenheit als flimmerndes Cylinderepithel behalten, sonst zeigte es, und zwar entweder nur an der Oberfläche oder auch innerhalb der Crypten, die verschiedensten Stufen der Entartung, oder es war geradezu in ein geschichtetes Plattenepithel übergegangen. Schleimdrüsen liessen sich nur in 7 Fällen nachweisen. Aus den beiden letzterwähnten Umständen wird gefolgert, dass das Vorhandensein von adenoiden Vegetationen schon an sich die Resistenzfähigkeit des Organismus, durch Erleichterung des Zustandekommens einer Infection, herabsetzt. Die harte oder weiche Beschaffenheit der Wucherungen steht zu dem Alter der Patienten in keiner festen Beziehung. Dieselbe ist bekanntlich abhängig von einer grösseren oder geringeren, beziehungsweise fehlenden, Entwicklung von Bindegewebe im Inneren des Tumors, welche ihrerseits zum Theil von dem in den Stiel eintretenden fibrösen Ge-

webe, zum Theil von den Gefässwänden ausgeht. In einem Falle bei einem Kinde von 18 Monaten, wo am fünften Tage nach dem Abtragen der Wucherungen eine starke Blutung eintrat, wurden die Gefässe, welche inmitten des reichlich entwickelten Bindegewebes verliefen, im Zustande einer ausgesprochenen Endarteritis gefunden. Die histologische Untersuchung eines anderen Falles, welcher nach dem Verfahren von Marage 30 mal mit Aufpinselungen einer 50 proc. Resorcinlösung behandelt worden war, zeigte, dass letztere ausser einer leichten entzündlichen Reizung keinerlei Veränderungen an den Wucherungen hervorgebracht hatten. Des Weiteren beschreibt Verfasser eine dem gleichen Processe an den Gaumenmandeln analoge Adenoiditis lacunaris, welche zu Stande kommt, wenn durch eine oberflächliche catarrhalische Entzündung die Ausgangsöffnung einer Crypte verschlossen wird, und sich im Inneren des so gebildeten Hohlraumes Epitheltrümmer und Mikroorganismen ansammeln. Den Schluss der Arbeit bildet eine Betrachtung über die sogenannten tuberculösen adenoiden Vegetationen. Verfasser hat eine latente Tuberculose der Wucherungen, ohne dass die äussere Beschaffenheit dieser letzteren oder das sonstige Verhalten der Patienten irgendwie auf eine solche Complication hindeutete, unter seinen 64 Fällen achtmal nachweisen können. Es handelte sich um vereinzelte käsige Knötchen mit Riesenzellen, der Tuberkelbacillus wurde nur ein einziges Mal gefunden, in den übrigen Fällen ist eine bacteriologische Untersuchung überhaupt nicht angestellt worden. (!) Die operative Entfernung der adenoiden Vegetationen äusserte auch bei den hier in Betracht kommenden Kranken nur günstige Wirkungen. Blau.

33.

Moure (Bordeaux), Empyème du sinus maxillaire chez les enfants. Ibidem.

Neben den acut entzündlichen Eiterungen des Antrum Highmori, wie sie nach den Beobachtungen von Brun und von Greidenberg schon bei Kindern in den ersten Lebenswochen vorkommen können, giebt es des Weiteren im späteren Kindesalter, über das 7. Jahr hinaus, mehr latente Empyeme, welche mit der 2. Dentition in Zusammenhang stehen. Verfasser berichtet über Fälle dieser Art, betont ihre verhältnissmässige Häufigkeit und ertheilt den Rath, bei Bestehen von Coryza, Rhinitis atrophicans fötida, Polypen am Infundibulum oder der mittleren Nasenmuschel immer die Möglichkeit der erwähnten Complication im Auge zu behalten. Die Behandlung soll zuerst immer dahin streben, durch antiseptische Ausspülungen der Nasenhöhle und Einstäubungen von Höllensteinlösung, eventuell durch Eröffnung des Antrum Highmori von der Nase aus die Eiterung zum Stillstande zu bringen. Hilft dieses nicht, so wird man sich zur Opferung eines Zahnes (kein Milchzahn!) entschliessen müssen. Damit ferner die neugeschaffene Lücke nicht vorzeitig durch das Zusammenrücken der benachbarten Zähne geschlossen

wird, wird empfohlen, zwischen dieselben einen künstlichen Zahn einzuschalten. Blau.

34.

Moure (Bordeaux), Pathogénie et traitement des déviations et éperons de la cloison du nez chez les jeunes enfants. Ibidem.

Wirkliche Verbiegungen der Nasenscheidewand, bei welchen dieselbe in ihrer normalen Insertion verblieben ist, gelangen, wie schon Zuckerkandl angegeben hat, bei Kindern unter 7 Jahren nicht zur Beobachtung. Die scheinbaren Verbiegungen in diesem Alter haben vielmehr in einer seitlichen Luxation des Septum narium auf traumatischer Grundlage ihre Ursache, mit consecutiver partieller Verdickung. Dagegen spielt bei den Deviationen, welche man jenseits des 7. Lebensjahres beobachtet, die mit der 2. Dentition zusammenhängende Entwicklung des Oberkiefers, gleichzeitig mit derjenigen des Septum, die Hauptrolle, während hier traumatische Einflüsse erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Therapeutisch geht daraus hervor, dass man in ganz frischen Fällen gleichsam eine Einrenkung der luxirten Nasenscheidewand wird versuchen müssen. In älteren Fällen empfiehlt sich, wenn das luxirte Septum eine mit regelmässiger Convexität nach der einen Seite vorspringende Verbiegung zeigt, die Ausgleichung dieser auf schnellem oder allmählichem Wege. Bei den spornförmigen Deviationen soll man mit den unter solchen Umständen nothwendigen operativen Eingriffen bis nach dem 10.—12. Lebensjahre warten, d. h. bis das Septum seine endgültige Entwicklung vollendet hat. Blau.

35.

Moure (Bordeaux), Des ostéomes du conduit auditif et de leur traitement. Revue hebdomadaire de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. 1896. No. 3. p. 65.

Verfasser wirft die Begriffe „Osteom“ und „Exostose“ zusammen. Er empfiehlt in Fällen, in welchen eine Operation überhaupt indicirt ist, die totale Abtragung des Tumors, anstatt der Versuche zu seiner Verkleinerung an der Oberfläche oder der Durchbohrung. Bei 2 Kranken gelang es ihm, einen Hohlmeissel zwischen die Geschwulst und die knöcherne Gehörgangswand zu zwängen und erstere durch Hebelbewegungen abzusprengen. Die Behauptung, dass ein knöcherner Zusammenhang der Geschwulst mit ihrer Unterlage zu den Ausnahmen gehört, ist doch wohl nicht stichhaltig, da im Gegentheil bei den Exostosen wenigstens dieses Verhalten die Regel bildet. Blau.

36.

Rueda (Madrid), Nécrose du labyrinthe. Ibidem. No. 11. p. 305.

Die Labyrinthnekrose hatte sich bei dem $3^1/_2$jährigen Kinde im Anschluss an eine Otitis media purulenta chronica nach Masern ent-

wickelt und hatte zur Ausstossung eines Sequesters geführt, welcher den unteren Theil des Vorhofes, die hintere Hälfte des äusseren und die untere Oeffnung des hinteren Halbcirkelkanales, sowie den Beginn der ersten Schneckenwindung enthielt, und an welchem ferner das Promontorium, die Fenestra rotunda und die untere Umrandung der Fenestra ovalis deutlich zu erkennen waren. Dauer des Leidens 1 Jahr, Ausgang in Heilung. Gleichgewichtstörungen nur während 14 Tagen. Bemerkenswerth ist, dass auf dem erkrankten Ohre ein Rest von Hörvermögen zurückgeblieben sein soll. Das Kind sprach bei verschlossenem gesundem Ohre Worte und Zahlen auf 4 Meter Entfernung nach, während es dieselben nicht hörte, wenn beide Ohren verschlossen wurden. (Eine Erklärung hierfür könnte, wofern man nicht trotz Allem einen Beobachtungsfehler annehmen will, darin gefunden werden, dass die Schnecke an der Erkrankung nur in geringem Grade Antheil nahm. Ref.) Blau.

37.

Jacquemart, Observation d'un cas d'otite fongueuse. Symptômes graves de compression labyrinthique. Menace de méningite. Ibidem. No. 11. p. 309.

Es handelte sich um eine chronische Mittelohreiterung mit erbsengrosser Perforation im hinteren oberen Trommelfellquadranten und üppiger Granulationswucherung der Paukenhöhlenschleimhaut. Die Erscheinungen, welche durch den Druck der letzteren auf den Steigbügel hervorgebracht wurden, bestanden in permanenten subjectiven Geräuschen, häufigem Schwindel und Gleichgewichtstörungen. Zu 3 Malen gelang es, durch Beseitigung der Granulationen mit der Schlinge und dem Galvanokauter, bezw. dem scharfen Löffel sowohl die Otorrhoe als die Beschwerden des Kranken zu heben, doch war die Heilung nur eine vorübergehende, indem nach mehr oder weniger langer Zeit sich regelmässig ein Recidiv entwickelte. Eine eingreifendere Operation (Excision der Gehörknöchelchen, Eröffnung von Paukenhöhle und Antrum mastoideum) wird demgemäss wohl nothwendig sein. Blau.

38.

Compaired (Madrid), Deux cas de labyrinthite aiguë infantile. Ibidem. No. 20. p. 577.

Verfasser betrachtet die beiden mitgetheilten Fälle als solche von selbständiger Entzündung des Labyrinthes, indessen lassen dieselben alle Einwände offen, welche gegen das Vorkommen der genannten Affection überhaupt erhoben worden sind, insbesondere, dass es sich auch in ihnen um eine schnell verlaufende oder abortive Meningitis gehandelt hat. Die erste Beobachtung betraf ein 5jähriges Kind, welches nach mehrfachen Frösten mit heftigen Schmerzen in der betroffenen Kopfhälfte und vornehmlich dem Ohre, Uebelkeit und Erbrechen, Fieber, Schwindel, completer einseitiger Taubheit, Benommenheit des Sensorium, Delirien und Convulsionen erkrankte.

Die örtliche Untersuchung ergab nur eine allgemeine Hyperämie des Trommelfelles, gefolgt später von einer spärlichen Ausscheidung gelblicher seröser, etwas klebriger Flüssigkeit in der Paukenhöhle. Unter örtlicher Antiphlogose, energischer Ableitung auf Haut und Darm, grossen Dosen von salicylsaurem Natron innerlich liessen bis zum 6. Tage die Cerebralerscheinungen nach, doch zeigte das Kind beim Aufstehen erneuten Schwindel und schwankenden Gang. Die durch nichts in der Krankengeschichte begründete Hoffnung, dass sich auch das Gehör wieder herstellen lassen wird, dürfte wohl als etwas optimistisch bezeichnet werden. In der 2. Beobachtung, bei einem Kinde von 13 Jahren, fanden sich nur noch die Residuen der vor 2 Jahren abgelaufenen Krankheit in Form einer totalen Taubheit des linken Ohres. Die Behandlung, welche auch hier mit subcutanen Pilocarpininjectionen, Massage des Ohres, Ableitung auf den Warzenfortsatz u. s. w. eingeleitet wurde, dürfte bei der Chronicität des Falles noch weniger zu günstigen Resultaten führen. Blau.

39.

Lannois et Jaboulay (Lyon), L'hémianopsie dans les abcès cérébraux d'origine otique. Ibidem. No. 23, p. 673.

Chronische linksseitige Otorrhoe bei einem 29 Jahre alten Manne. Beunruhigende Erscheinungen seit 10 Tagen, bestehend in Schwindel und Unsicherheit des Ganges, Uebelkeit, Dysphagie, heftigen Schmerzen in Stirn und Schläfe, amnestischer Aphasie, verminderter Muskelkraft auf der rechten Seite (wechselnden Grades) bei erhaltener Sensibilität und normalen Reflexen, rechtsseitiger Facialislähmung, Hemiopie mit Aufhebung der rechten Hälfte des Gesichtsfeldes auf beiden Seiten und intacter Pupillenreaction. Temperatur normal. Leichte Schwellung vom Ohre sich gegen die gerötheten Augenlider erstreckend. Druckempfindlichkeit in der Umgebung des Ohres und am Nacken. Vollständige Taubheit. Die Diagnose wurde auf einen Gehirnabscess gestellt, welcher wahrscheinlich im Hinterhauptlappen seinen Sitz hatte, den hinteren Theil der Capsula interna betraf und die Opticusfasern während ihres Verlaufes daselbst zerstört hatte. Operative Freilegung der Mittelohrräume mit Entleerung von reichlichem Eiter und von cholesteatomatösen Massen. Trepanation der Schädelhöhle; es wurde ein kleiner extraduraler Abscess am Tegmen tympani aufgedeckt, doch gelang es trotz Punction in den verschiedensten Richtungen nicht, den in der Gehirnsubstanz selbst vermutheten Eiter zu finden. Der Operation folgte keine wesentliche Besserung, im Gegentheil wurde das Krankheitsbild noch durch zahlreiche, kurz dauernde, epileptiforme Anfälle complicirt. Oberflächliche Gehirngangrän. Wiederholte Temperatursteigerungen bis auf 40°. Tod 1 Monat später. Es wurden noch mehrfache vergebliche Hirnpunctionen gemacht, bis schliesslich eine derselben, nach hinten und oben gerichtet, zu der Entleerung von dickem, äusserst übelriechendem Eiter führte. Die Section ergab, dass der orangegrosse Abscess mitten im Hinterhauptlappen gelegen war

und in den entsprechenden Seitenventrikel perforirt hatte. Des Weiteren zeigte sich die ganze blossgelegte Gehirnpartie, und zwar besonders der hintere Theil der beiden ersten Frontalwindungen und der untere Theil der beiden aufsteigenden Windungen, im Zustande einer ausgesprochenen Encephalitis, mit Bildung einer haselnussgrossen Eiteransammlung in der Gegend der 3. Frontalwindung. Inneres Ohr durch Eiterung zu Grunde gegangen. — Anschliessend hebt Verfasser die Eigenthümlichkeiten der aphasischen Störungen beim Gehirnabscess hervor und erklärt ferner die Hemiopie, auf welche man beiläufig den Kranken öfters erst aufmerksam machen muss, für ein sehr wichtiges diagnostisches Symptom, insofern dieselbe auf den Sitz des Abscesses im Hinterhauptlappen hinweist. (Doch darf man nicht vergessen, dass Hemiopie, ausser durch eine unmittelbare Unterbrechung der vom Corpus geniculatum externum zur inneren Fläche des Hinterhauptlappens ziehenden Fasern, auch durch Fernwirkung des Abscesses zu Stande kommen kann, als Folge der von ihm ausgehenden Druck- und Blutlaufstörungen. In einer Beobachtung von Morf wurde andererseits trotz grosser Zerstörungen im Hinterhauptlappen Hemiopie vermisst. Ref.) Blau.

40.

Moure (Bordeaux), De quelques anomalies de la région mastoidienne. Ibidem. No. 24. p. 689.

Unter 33 Fällen von Mastoidoperation bei Erwachsenen hat Verfasser den Warzenfortsatz nur 4 mal pneumatisch, dagegen 25 mal eburnisirt und 7 mal mit dem Antrum mastoideum als einzigem Hohlraum gefunden. Das Antrum selbst zeigte sich 14 mal (acute Formen) von normaler Grösse und Lage, 8 mal war dasselbe durch Granulationswucherung beträchtlich erweitert, 11 mal erschien es stark verkleinert, und zwar oft in der Weise, dass es von aussen nicht entdeckt werden konnte, vielmehr nach dem Stacke'schen Verfahren von der Paukenhöhle aus aufgesucht werden musste. Bei 4 Kranken bestand neben einem minimalen Antrum mastoideum eine sehr starke Vorlagerung des Sinus transversus; dieser wurde einmal bei der Operation verletzt, Patient ging an einem weit verbreiteten Erysipel zu Grunde, der Sinus aber war, wie die Autopsie ergab, durch ein „gutartiges" Gerinnsel verschlossen und weder an ihm, noch am Gehirn oder den Hirnhäuten waren irgend welche entzündliche Veränderungen vorhanden. Resümirend hebt Verfasser das abweichende Verhalten des Warzenfortsatzes bei mit Otorrhoe behafteten Kranken gegenüber gesunden Individuen hervor. Vornehmlich in Fällen chronischer Mittelohreiterung muss man darauf gefasst sein, relativ häufig Anomalien anzutreffen. Blau.

41.

Castex, Trépanations mastoïdiennes. Ibidem. No. 25. p. 728.

Die Bemerkungen, welche Verfasser über Anzeigen, Ausführung und therapeutischen Werth der Mastoidoperation macht, stehen im

Einklang mit den heute fast allgemein gültigen Ansichten. Das Stacke'sche Verfahren wird als in schweren Fällen besonders wirksam gepriesen. Zur Nachbehandlung soll der feuchte Verband vor dem trockenen den Vorzug verdienen, ferner wird auf eine gründliche Desinfection des Nasenrachenraumes grosses Gewicht gelegt. Bei einem Kranken wurde der abnorm vorgelagerte Sinus transversus eröffnet, ohne schädliche Folgen. Blau.

42.

Miot, De la perforation artificielle permanente. Ibidem. No. 26. p. 753.

Verfasser empfiehlt in Fällen von chronischem trockenem Mittelohrcatarrh, wofern ein probeweiser Einschnitt in der hinteren Trommelfellhälfte eine deutliche Hörverbesserung ergiebt, das Anlegen einer bleibenden Trommelfellöffnung, und zwar am besten durch vollständige Umschneidung der Membrana tympani und Entfernung des Hammergriffes. Gewöhnlich muss die Operation zwei- oder dreimal ausgeführt werden, bevor sich die Oeffnung dauernd erhält. Auch bei im Anfange günstiger Wirkung zeigt das Gehör weiterhin oft sehr bedeutende Schwankungen, und besteht die Gefahr einer Eiterung an der ihres natürlichen Schutzes beraubten Paukenhöhlenschleimhaut. Um letztere geschmeidig zu erhalten, erweisen sich Einträufelungen von erwärmtem Vaselin oder Glycerin als nützlich; sowohl dadurch als besonders durch die Zuhülfenahme eines künstlichen Trommelfelles kann das Gehör wesentlich gebessert werden. Rheumatische Zustände, vasomotorische Störungen am Ohre, das Vorhandensein von kalten Füssen bei beständigem Blutandrange zum Kopfe verschlechtern die Prognose in Bezug auf das Andauern der Hörverbesserung. Blau.

43.

Raoult, Corps étranger de la caisse du tympan. Opération: Décollement du pavillon, ouverture de la partie supérieure de la caisse. Extraction du corps étranger, guérison. Ibidem. No. 29. p. 849.

Es handelte sich um einen flachen Glasknopf, welchen die 10jährige Patientin sich in das Ohr gesteckt hatte, und der durch ungeschickte Extractionsversuche in die Paukenhöhle gestossen worden war. Gehörgang in der Tiefe geschwollen, roth und leicht blutend; reichlicher, übelriechender Ausfluss. Da die Entfernung des durch den Paukenring und die geschwollene Schleimhaut festgehaltenen Fremdkörpers auf andere Weise nicht gelang, wurden Ohrmuschel und häutiger Gehörgang abgelöst und die knöcherne Aussenwand des oberen Paukenhöhlenraumes vorsichtig abgetragen. Nachdem dieses geschehen war, konnte der Fremdkörper leicht herausgehebelt werden. Von Trommelfell, Hammer und Amboss war nichts mehr zu sehen. Der häutige Gehörgang wurde längs seiner hinteren oberen Wand gespalten und dann reponirt, die hintere Wunde wurde eine

Zeit lang offen erhalten, um durch sie die Vernarbung in der Tiefe und die Granulationsbildung controliren zu können. In den ersten beiden Tagen noch Fieber, dann normaler Verlauf. Heilung in etwas weniger als 8 Wochen mit mässiger Verengerung des Gehörganges in seinen tieferen Abschnitten. Blau.

44.

Hamon du Fougeray (Le Mans), Note sur l'emploi de diverses gazes et en particulier de la gaze à la chinoline naphtholée de Haug (Munich) dans le pansement des otites moyennes purulentes chroniques par le tamponnement méthodique. Ibidem. No. 32. p. 949.

Verfasser hat in 73 Fällen von chronischer Mittelohreiterung Versuche darüber angestellt, welche von den verschiedenen Gazearten sich zu der Behandlung mit methodischer Tamponade am meisten empfiehlt. Die Resultate sprachen entschieden für die Chinolin-Naphtholgaze (Haug), und zwar wegen deren absoluter Reizlosigkeit einerseits, und auf der anderen Seite wegen ihrer Wirksamkeit gegenüber den Entzündungserscheinungen und der Eiterung. Die Jodoformgaze, Sublimatgaze und Salicylgaze sind auf Grund ihrer reizenden Eigenschaften unbedingt zu verwerfen; desgleichen verhalten sich gegen die Borgaze manche Patienten sehr empfindlich, abgesehen davon, dass die letztere nur eine sehr schwache antiseptische Wirkung besitzt. Blau.

45.

Lacoarret (Toulouse), Vertige auriculaire et spasme du muscle tenseur. Ibidem. Nr. 34. p. 993.

Der 66 Jahre alte Patient litt, ausser einer mässigen Herabsetzung des Hörvermögens und dem Grillenzirpen verglichenen subjectiven Geräuschen auf der linken Seite, an häufigen, ganz kurz dauernden Schwindelanfällen, welche sich zuletzt alle 2—4 Minuten wiederholten und regelmässig von einem knackenden Geräusche eingeleitet wurden. Dabei schienen sich, wenn der Kranke sass, alle Gegenstände von rechts nach links zu drehen; ging er, so machte er ein oder zwei falsche Schritte, indem es ihm vorkam, als ob sein linker Fuss in das Leere trete. Etwas stärkere äussere Geräusche, energischere Kaubewegungen, Zusammenpressen der Kiefer und ebenso Berührung des Hammergriffes mit der Sonde vermochten den Anfall künstlich hervorzurufen. Bei der Untersuchung wurde eine Einziehung des etwas verdickten Trommelfelles mit Verwachsung nach innen und starkem Hervortreten der hinteren Falte gefunden, und ausserdem liessen sich an dem Trommelfelle noch einzelne zuckende Bewegungen nachweisen, welche, regelmässig von Schwindel begleitet, offenbar auf krampfhaften Zusammenziehungen des Musc. tensor tympani beruhten. Die allein wirksame Behandlung bestand, nach mehreren erfolglosen Versuchen mit Brompräparaten innerlich, Catheterismus tubae, Massage des Trommelfelles, in der Tenotomie des Tensor tym-

pani, indem durch dieselbe sowohl das subjective Geräusch als die Schwindelanfälle (ob dauernd?) zum Aufhören gebracht wurden.

Blau.

46.

Lavrand (Lille), Mutité chez des entendants. Ibidem. Nr. 35. p. 1028.

Verfasser berichtet über mehrere Beobachtungen von Stummheit bei sonst gesunden Kindern, in welchen diese das gesprochene Wort vollkommen gut hörten und verstanden, aber nicht den Antrieb zeigten, selbst zu sprechen. Der Sitz der Störung wird in die motorischen Centren für die Articulation der Worte gelegt, welche auf die von den sensoriellen Centren zu ihnen gelangenden Reize entweder gar nicht oder zum wenigsten nicht in der Form der articulirten Sprache reagiren. Die Behandlung muss in einem geeigneten Sprechunterricht bestehen; dieselbe wird bei nicht zu tief herabgesetzter Intelligenz zu guten Resultaten führen. Blau.

47.

Moll (Arnheim), Un cas de trépanation mastoïdienne, dans lequel il s'est formé une irrégularité dans la région promontoire. Ibidem. Nr. 37. p. 1093.

Die Aufmeisselung war in einem Falle von chronischer Mittelohreiterung mit cariösem Durchbruche des Warzenfortsatzes nach aussen, umfangreicher Zerstörung der hinteren und oberen knöchernen Gehörgangswand, eben solcher der äusseren Wand des oberen Paukenhöhlenraumes, sowie der beiden ersten Gehörknöchelchen, cariöser Freilegung des Sinus sigmoideus gemacht worden. Während des Heilungsverlaufes zeigte sich, dass sich an der inneren Paukenhöhlenwand eine abnorme, 9 Mm. tiefe Excavation gebildet hatte, welche von einer Knochenbrücke überzogen wurde. Letztere machte den Eindruck eines isolirten halbzirkelförmigen Kanales, lag aber dafür zu weit nach vorn. Wahrscheinlicher ist, dass sich die Excavation durch Caries auf Kosten eines Theiles des Vestibulum entwickelt hatte, wobei aber die Gebilde des inneren Ohres durch gleichzeitige Knochenneubildung geschützt worden waren. Denn es hatte bei dem Kranken zu keiner Zeit Schwindel bestanden. Blau.

48.

Bonnier (Paris), Sur une forme de surdité d'origine génitale. Ibidem. No. 40. p. 1188.

Die in den drei mitgetheilten Fällen neben Ectopia inguinalis sinistra, Monorchidie, excessiver Masturbation beobachtete Hörstörung bestand in einer beiderseitigen intermittirenden Schwerhörigkeit verschiedenen Grades, bis zur vollständigen Taubheit. Die nähere Untersuchung wies die rein psychische Natur dieser Schwerhörigkeit nach, insofern dieselbe sich progressiv verminderte, wenn es gelang,

die Aufmerksamkeit des Kranken auf den Höract hinzulenken und festzuhalten, bis schliesslich selbst die leisesten Töne, ganz wie von Gesunden, wahrgenommen werden konnten. Irgendwelche Veränderungen an den peripheren Theilen des Gehörorgans liessen sich nicht nachweisen, ebensowenig bestanden die Zeichen von Hysterie, Epilepsie oder einer sonstigen Neurose, nur bei der einen, onanirenden Patientin war, neben im Uebrigen heiterer Gemüthsstimmung und offenem Charakter, eine grosse Gedächtnissschwäche vorhanden.

Blau.

49.

Scheppegrell (New-Orléans), Des tumeurs chéloïdiennes de l'oreille externe. Ibidem. No. 44. p. 1297.

Verfasser bestätigt das häufige Vorkommen von Keloidgeschwülsten der Ohrmuschel bei der schwarzen Rasse (14 eigene Beobachtungen, darunter 10 bei Negern, 2 bei Mulatten 1 bei Weissen, 10 Fälle doppelseitig) und führt dasselbe, ausser der Schwere und der Art der getragenen Ohrgehänge, vornehmlich auf die der schwarzen Rasse eigenthümliche Neigung zur Bildung von Bindegewebsgeschwülsten überhaupt zurück. Um nach der Operation dem Auftreten von Recidiven vorzubeugen, soll man nicht allein den Tumor radical entfernen, sondern ausserdem dafür Sorge tragen, dass die Wunde per primam intentionem, mit möglichst geringer Entwicklung von Narbengewebe heilt. Aus diesem Grunde sind auch Kauterisationen nach der Exstirpation zu vermeiden. 2 Krankengeschichten werden zur Erläuterung mitgetheilt. Blau.

50.

Gellé, L'eau oxygénée en oto-rhinologie, son double rôle hémostatique et antiseptique. Ibidem. No. 46. p. 1361. No. 47. p. 1393.

Das Wasserstoffsuperoxyd wird wegen seiner antiseptischen und hämostatischen Eigenschaft zur Reinigung des Ohres bei Otorrhöen, sowie zur Blutstillung in Ohr und Nase empfohlen. Seine Anwendung geschieht in der otologischen Praxis in Form von Einträufelungen der leicht erwärmten Lösung; in die Nasenhöhle wird es mit Hülfe von Wattetampons eingebracht. Hervorzuheben ist, dass eine dauernde Wirkung nur gegen capilläre Hämorrhagien eintritt, während bei durchschnittenen Arteriolen der anfänglichen Gefässverengerung nach einigen Minuten eine Gefässerweiterung nachfolgt, und daher die Blutung von Neuem beginnt. Blau.

51.

Rousseaux et Hennebert, De l'antrectomie. Ibidem. No. 51. p. 1505.

Die Verfasser betrachten als einzigen sicheren Anhaltspunkt für die Lage des Antrum mastoideum die oberste Insertion des häutigen

an den knöchernen Gehörgang. Anatomische Untersuchungen haben sie gelehrt, dass eine durch diesen Punkt gelegte Horizontalebene den unteren Rand des Aditus ad antrum und die Mitte des Antrum mastoideum trifft, während sich andererseits die Mitte des letzteren 5 Mm. nach hinten von der hinteren Wand des knöchernen Gehörganges befindet. Für die Ausführung der operativen Eröffnung der Warzenhöhle werden folgende Regeln gegeben. Etwaige erforderliche Eingriffe im Cavum tympani, wie die Entfernung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, Polypenextractionen, Auskratzungen u. s. w., sollen der Operation am Processus mastoideus vorausgehen. Der Hautschnitt hat in der Ansatzlinie der Ohrmuschel bis zu deren Mitte zu verlaufen, um dann nach unten gegen die Spitze des Warzenfortsatzes abzugehen. Die Verbindung des häutigen mit dem knöchernen Gehörgange muss nicht allein an der hinteren, sondern ganz besonders an der oberen Wand vollständig freigelegt werden, zu welchem letzteren Zwecke regelmässig die Durchschneidung einer resistenten Schicht fibrösen Gewebes nothwendig ist. Hat man den obersten Ansatzpunkt gefunden, so soll man sich von ihm eine horizontale Linie nach hinten gezogen denken und auf ihr, 5 Mm. vom hinteren Rande des knöchernen Gehörganges entfernt, sich ein Zeichen mit einem Meisselschlage machen; dieser Punkt entspricht genau der Mitte des Antrum mastoideum, und er muss die Mitte des in dem Knochen anzulegenden trichterförmigen Kanales bilden. Nur bei kleinen Kindern, bei welchen die Operation ja überhaupt viel leichter ist, soll man die besagte Entfernung etwas geringer nehmen. Etwaige Knochenfisteln ändern an dem Verfahren nichts. Dass der Operationskanal genau der Richtung des äusseren Gehörganges zu folgen hat, ist bekannt, ebenso wie die sonstigen Angaben der Verfasser nur noch Bekanntes enthalten. Blau.

52.

Courtade, Modification à la technique opératoire de la perforation de l'apophyse mastoïde. Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1896. No. 2. p. 126.

Verfasser empfiehlt, nach Anlegung des Hautschnittes und Ablösung des Periostes in nur geringer Ausdehnung einen von ihm construirten, knieförmig gebogenen Spatel in den Gehörgang einzuführen, und zwar derart, dass das 3 Mm. lange verschmälerte vordere Ende des Spatels etwa der Mitte der hinteren knöchernen Gehörgangswand entspricht. Durch Andrängen kann dieses Ende leicht von aussen fühlbar gemacht werden, da der 9 Mm. breite Spatel selbst nicht weiter in den Gehörgang einzudringen vermag. Der Operateur hat also nur nöthig, den Knochen einige Millimeter nach hinten von dem Spatelende und in dessen Breite anzugreifen, um sicher zu sein, dass er sich in der gefahrlosen Zone befindet. Blau.

53.

Courtade, Mastoïdite à épanchement séro-muqueux. Evacuation par compression de l'air dans le conduit auditif. Ibidem. No. 2. p. 129.

Auf zwei einschlägige Beobachtungen gestützt, stellt Verfasser den Satz auf, dass in gewissen Fällen von acuter Otitis media der Warzenfortsatz, auch ohne besondere äussere Symptome zu zeigen, an der Entzündung Antheil nimmt. Derselbe ist dann mit einer reichlichen citronengelben, serös-schleimigen Flüssigkeit gefüllt, welche man, eventuell nach vorheriger Paracentese des Trommelfelles, durch einfache Compression der Luft im Gehörgange vermittelst des Siegle-schen Trichters nach aussen treiben kann. Blau.

54.

D'Aguanno (Palermo), Sur la paracousie de Willis. Ibid. No. 2. p. 134.

Die Paracusis Willisii kann nach den Erfahrungen des Verfassers, ausser durch einen Torpor des Hörnerven, auch durch Alterationen innerhalb der Paukenhöhle bedingt werden. Letzterenfalls könnte es sich um eine Unterbrechung in der Gehörknöchelchenkette, um eine Erschlaffung der Ligamente derselben oder um Entartungsvorgänge an den Binnenmuskeln des Ohres handeln, doch sind Beweise für die eine oder andere dieser Veränderungen noch nicht gegeben.

Blau.

55.

Gellé, De l'aura du vertige auriculaire. Ibidem. No. 3. p. 241.

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass in mehr als einem Viertel der Fälle dem Auftreten der Ménière'schen Symptome eigenthümliche Vorboten vorausgehen, welche sowohl im Gebiete der höheren Sinnesnerven, als in denjenigen der Gefühls-, Bewegungs- oder Gefässnerven sich abspielen können, und die einen mehr hallucinatorischen Charakter tragen. So werden beschrieben subjective Gehörsempfindungen der verschiedensten Art, Hyperaesthesia acustica oder plötzliche Taubheit; Sehstörungen und Gesichtshallucinationen; Schmerzen, welche den Kopf durchqueren oder von den Extremitäten nach dem Kopfe aufsteigen, das Gefühl eines empfangenen Schlages; gastrische Störungen mit Uebelkeit und Erbrechen; Hitzegefühl oder Blässe im Gesicht, kalter Schweiss, Frösteln; Starrheit des Blickes, steifer Hals, Neigung des Kopfes gegen die Schulter, unwillkürliche Bewegungen des Körpers oder der Augen, plötzliches Niederstürzen, allgemeine Gliedererschlaffung und ohnmachtartige Zustände; Vorgefühl des Anfalles, genaue Aufzählung sämmtlicher dem Kranken sich aufdrängenden Sensationen. Es wird aus diesen Erscheinungen der Schluss gezogen, dass die Reizung der Acusticusendigungen auch einen Einfluss auf die psychischen Centren ausübt, welcher sich freilich im Thierexperimente nicht nachweisen lässt. Blau.

56.

Mandelstamm, Un cas d'otite moyenne aigue avec complications mastoidiennes, guéri sans intervention chirurgicale. Ibidem. No. 3. p. 265.

Acute Influenzaotitis ohne Perforation des Trommelfelles, zu welcher sich Spontanschmerzen in der Warzengegend und in der entsprechenden Kopfhälfte, sowie Röthung, Schwellung und Druckempfindlichkeit der Regio mastoidea hinzugesellt hatten. Heilung ohne operativen Eingriff, unter localer Blutentziehung, Kälteapplication, Aufpinselung von Jodtinctur, dann von Unguentum cinereum mit Belladonna. Es wird in jedem Falle sowohl in Bezug auf Aufmeisselung als Paracentese, bei Abwesenheit gefahrdrohender Symptome, zuerst einem Versuche mit der conservativen Therapie das Wort geredet. Blau.

57.

Texier (Nantes), Nouveau mode d'administration du bromyre d'éthyle en oto-rhinologie. Ibidem. No. 3. p. 270.

Verfasser empfiehlt die Bromäthylnarkose besonders bei Kindern für kurzdauernde Operationen, welche nicht die Zeit von 30—50 Secunden überschreiten. Zu beachten sind folgende Vorsichtsmaassregeln. Die Dosis darf bei Kindern unter 8 Jahren nicht über 5 Grm., bei solchen vom 8.—15. Lebensjahre nicht mehr als höchstens 10 Grm. betragen, und zwar soll die ganze Menge mit einem Male auf die Flanellmaske (keine Compresse!) gegossen werden. Die Dauer der Einathmung darf nur eine sehr kurze (15—35 Secunden) sein und niemals über 40 Secunden gehen, ihr Ziel hat eben nur darin zu bestehen, dass die Grosshirnhemisphären gelähmt werden, während die von der Medulla oblongata abhängigen Functionen intact bleiben. Eine allzu lange Einathmung hat, wie das Thierexperiment lehrt, Asphyxie durch Lungenlähmung zur Folge, entweder sogleich oder noch 36 bis 48 Stunden später; ferner werden tonische, beim Hunde klonische, Krämpfe der Kaumusculatur beobachtet. Die Einathmung muss unterbrochen werden, sobald sich Röthung der Conjunctivae und Erweiterung der Pupillen einstellen. Verboten ist die Bromäthylnarkose bei tuberculösen und entzündlichen Lungenaffectionen, bei Herzanomalien und Klappenfehlern, bei Nierenkrankheiten, Depressionszuständen und bei grosser Furcht vor der Operation. Blau.

58.

Corradi (Verona), Recherches expérimentales sur l'importance du limaçon et de ses différents segments pour la fonction auditive. Ibidem. No. 4. p. 345.

Verfasser theilt die Ergebnisse neuer experimenteller Untersuchungen über die Function der Schnecke mit. Er nimmt an, dass dieselbe den alleinigen Sitz des Hörvermögens im inneren Ohre darstellt, weil nach ihrer vollständigen und doppelseitigen Zerstörung die Ver-

suchsthiere (Meerschweinchen) nicht die geringste Reaction mehr auf Schallreize aufweisen. Wo bei den Versuchen trotz doppelseitiger Operation noch ein Rest von Gehör vorhanden war, zeigte es sich bei der nachfolgenden Autopsie regelmässig, dass functionsfähige Theile der Schnecke zurückgelassen worden waren. Die Vertheilung des Perceptionsvermögens für die verschiedenen Töne auf verschiedene Abschnitte des Corti'schen Organes kann Verfasser im Gegensatze zu der von Helmholtz aufgestellten Theorie nicht zugeben, da sich ihm ebensowohl bei Zerstörung der Schneckenbasis ein Erhaltensein des Gehöres für die hohen Töne als bei Zerstörung der Schneckenspitze ein Erhaltensein des Gehöres für die tiefen Töne ergab. Die Schnecke unterscheidet sich in nichts von den übrigen specifischen Sinnesorganen, an denen die verschiedenen Arten der Empfindung von jedem Punkte der peripheren Nervenausbreitung aus erregt werden können. Blau.

59.

Lannois (Lyon), Oreille moyenne normale et microbes. Ibidem. No. 5. p. 449.

Die Untersuchungen des Verfassers an frisch getödteten Thieren (Hunden, Kaninchen) haben die gesunde Paukenhöhle als frei von pathogenen Mikroorganismen ergeben. Die Gründe für dieses Verhalten liegen darin, dass die allerdings zahlreich in die Nasenhöhle eindringenden Mikroben in deren vordersten Partien aufgehalten und durch den Nasenschleim getödtet werden. Wahrscheinlich ist auch die Paukenhöhlenschleimhaut unter normalen Bedingungen im Stande, geringe Mengen von Keimen unschädlich zu machen, wenn solche trotzdem bis an sie gelangt sein sollten. Blau.

60.

Courtade, Du lavage de la caisse avec une nouvelle sonde. Ibidem. No. 5. p. 472.

Das zur Ausspülung der Paukenhöhle in ihren verschiedenen Abschnitten empfohlene Röhrchen ist geradlinig und besitzt an seinem vorderen, geschlossenen Ende eine oder drei seitliche Oeffnungen. Es gleitet in einem Handgriffe, welcher in einem Winkel von etwa 120° zu der Axe des Röhrchens angebracht ist. Blau.

61.

Gellé, Traitement du vertige labyrinthique. Ibidem. No. 6. p. 561.

Verfasser bespricht nach einander die Behandlung des Schwindels bei Mittelohraffectionen, bei Erschütterung des Labyrinthes und Blutungen in dasselbe, bei hyperämischen und anämischen Zuständen ebendaselbst, bei Labyrinthentzündung, sowie Hyperästhesie des inneren Ohres, ferner der Schwindelzufälle, welche sich auf infectiöser

oder toxischer Grundlage entwickeln, oder die reflectorisch von den mannigfachsten Stellen des Körpers her ausgelöst werden können. Hinsichtlich der symptomatischen Behandlung des Schwindels wird auf die Chininmedication nach Charcot grosses Gewicht gelegt.

Blau.

62.

Lannois (Lyon), Otite moyenne catarrhale aigue et microbes. Ibidem. No. 6. p. 580.

Bei seinen Untersuchungen in 6 Fällen von acuter Otitis media catarrhalis hat Verfasser den Nachweis führen können, dass der Gehalt des Exsudates an pathogenen Mikroorganismen von dem Stadium, in welchem sich die Entzündung befindet, abhängt. Bei frühzeitiger Prüfung (fünfmal) waren solche ausnahmslos vorhanden, während sie in einem späteren Zeitpunkte (siebenmal) fehlten. Das Verschwinden der pathogenen Mikroorganismen im weiteren Verlaufe der Erkrankung hängt aller Wahrscheinlichkeit nach von einer Einwirkung der Schleimhaut und des ergossenen Exsudates ab. Nur da, wo sich diese Einwirkung als zu schwach bethätigt, kommt es zu einer Umwandlung des Schleimes in Schleimeiter, und die acute catarrhalische Otitis media geht in eine Otitis media purulenta über. Blau.

63.

Hamon du Fougeray (Le Mans), Étude sur les diverses méthodes de pansements des otites moyennes purulentes chroniques. Ibidem. No. 6. p. 594.

Auch in dieser Arbeit tritt Verfasser für die Behandlung der uncomplicirten chronischen Mittelohreiterungen mit Tamponade des Gehörganges durch einen locker in denselben gelegten Gazestreifen ein. Ausspülungen sind zu vermeiden, einmal als ungenügend für eine vollständige Reinigung des Ohres und für eine Einwirkung der in ihnen enthaltenen Medicamente, sowie ferner wegen ihrer möglichen reizenden Eigenschaften. Desgleichen nehme man von Pulvereinblasungen Abstand, weil diese ebenfalls einen Reiz ausüben und zudem den Eiterabfluss behindern können. Unter den verschiedenen Gazearten wird für die Tamponade des Gehörganges der von Haug hergestellten Chinolin-Naphtholgaze der Vorzug gegeben.

Blau.

64.

Vacher (Orléans), Note sur trois cas d'otite moyennne avec complications mastoidiennes guéris sans intervention chirurgicale. Ibidem. No. 6. p. 618.

In den mitgetheilten Fällen handelte es sich einmal um eine acute Otitis media purulenta, zweimal um eine acute Exacerbation einer chronischen Mittelohreiterung. Regelmässig waren sowohl der Atticus tympanicus als der Warzenfortsatz in ausgesprochenster Weise mit-

ergriffen; bei den beiden letzterwähnten Kranken liessen sich ausserdem cariöse Zerstörungen an den Gehörknöchelchen und eine Entblössung des Knochens in der Paukenhöhle nachweisen. Trotzdem gelang die Heilung ohne Operation, unter energischer Antiphlogose und vor Allem Eingiessungen von Wasserstoffsuperoxyd. In der einen Beobachtung entwickelte sich allerdings bald ein Recidiv, was zum Beweise dienen kann, dass auf die Dauer der Heilung, wenigstens in den chronischen Fällen, doch nicht so sicher zu rechnen ist. Verfasser empfiehlt bei Abwesenheit direct gefahrdrohender Symptome zuerst immer einen Versuch mit der conservativen Behandlung, warnt aber auch andererseits vor zu langem Zuwarten. Blau.

65.

Raugé, Sur les notations acoumétriques. Ibidem. No. 7. p. 1.

Um die Hörschärfe eines Kranken in allgemein verständlicher Weise feststellen zu können, empfiehlt Verfasser die Berechnung nach folgender Formel: $A = \left(\frac{d}{D}\right)^2$. Dabei bedeutet D die normale Hörweite für die betreffende Schallquelle, bestimmt aus dem Mittel einer grösseren Anzahl von Messungen bei ohrgesunden, gleichalterigen Individuen, während d die Hörweite des untersuchten Kranken ist.

Blau.

66.

Lermoyez, L'anémie chronique du labyrinthe et l'épreuve du nitrite d'amyle. Ibidem. No. 7. p. 28.

Auf eine ausführlich mitgetheilte Beobachtung gestützt, bemerkt Verfasser, dass nervöse Schwerhörigkeit, subjective Geräusche und Schwindel, welche sich bis zu vollständig ausgeprägten Ménièreschen Anfällen steigern, ebenso wie durch Hyperämie auch durch chronische Anämie des Labyrinthes hervorgerufen werden können. Zur Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Zuständen empfiehlt er Einathmungen von Amylnitrit, insofern solche bei vorhandener Anämie unmittelbar die Beschwerden des Kranken lindern und sein Gehör, selbst wesentlich, verbessern, während bei Labyrinthhyperämie gerade das Gegentheil, nämlich eine Verschlechterung, eintritt. Therapeutisch werden, ausser einer causalen und allgemein roborirenden Behandlung, ebenfalls wiederholte Einathmungen von Amylnitrit oder noch besser der fortgesetzte innerliche Gebrauch des Trinitrine (Nitroglycerin) empfohlen. Die Verordnung des letzteren lautet: Aq. dest. 300,0 Sol. alcohol. trinitrin. (1 : 100) gtt. XXX, davon dreimal täglich einen Dessertlöffel voll zu nehmen und diese Dosis allmählich auf 3 Esslöffel täglich zu steigern; während 20 Tage im Monat.

Blau.

67.

Gradenigo-Turin, Sur la sérotherapie dans l'ozène et dans certaines formes d'otites purulentes. Ibidem. No. 8. p. 124.

Von der Entdeckung Belfanti's ausgehend, dass bei der Ozäna in den Krusten und auf der Schleimhaut Mikroorganismen vorkommen, welche dem Diphtheriebacillus sehr ähnlich sind, hat auch Verfasser Versuche mit der Behandlung der Ozäna durch subcutane Injectionen des Diphtherieserums vorgenommen. Unter 24 Patienten wurden zwei (ob dauernd?) geheilt — 27, bezw. 24 Einspritzungen in 110, bezw. 63 Tagen, verbraucht 28500, bezw. 25700 immunisirende Einheiten —, 9 Kranke wurden sehr bedeutend gebessert, fünf nur wenig gebessert, bei sieben wurde die Behandlung bald wieder ausgesetzt, und bei einem währte sie erst zu kurze Zeit, um ein Urtheil abgeben zu können. In der ohrenärztlichen Praxis wären nach Verfasser Injectionen von Diphtherieserum indicirt bei den mit echter Rachendiphtherie verbundenen Formen von acuter Otitis media, ferner bei den einfach catarrhalischen oder eiterigen chronischen Mittelohrentzündungen, welche im Gefolge von Ozäna aufgetreten sind, und drittens bei denjenigen chronischen Mittelohreiterungen, bei welchen ein solcher Zusammenhang zwar fehlt, nichtsdestoweniger aber im Ohrausfluss der für die Ozäna charakteristische abgeschwächte Diphtheriebacillus gefunden wird. Blau.

68.

Hamon du Fougeray, Note sur l'action du chloroforme administré à très petites doses après le bromure d'éthyle dans certains cas d'anesthésie difficile chez les enfants. Ibidem. No. 10. p. 308.

In Fällen, in welchen bei Kindern durch das Bromäthyl allein eine Narkose nicht erreicht werden kann, vielmehr die Patienten in grosse Aufregung mit lebhaften ungeordneten Muskelbewegungen gerathen, empfiehlt Verfasser, zur Hebung dieser Zustände und Herbeiführung einer ruhigen Betäubung, nachträglich noch 8—10 Tropfen Chloroform einathmen zu lassen. Blau.

69.

Broca-Paris, Les complications intra-craniennes des otites. Ibidem. No. 11. p. 409.

Verfasser empfiehlt, bei Verdacht auf eine intracranielle Complication der Otitis die Behandlung stets mit der Eröffnung des Warzenfortsatzes in acuten, mit der Freilegung sämmtlicher Mittelohrräume in chronischen Fällen zu beginnen. Zeigt sich hierbei der Knochen gegen die Schädelhöhle hin überall gesund, so kann man, wofern die Symptome nicht direct auf einen Gehirnabscess oder eine Sinusthrombose hinweisen, vorläufig von weiteren Eingriffen absehen, da ein extraduraler Abscess, an welchen noch gedacht werden könnte, sich durch Veränderungen am Knochen kundzugeben pflegt. Das ausgeprägte Bild einer diffusen eiterigen Meningitis lässt von einer Ope-

ration keine Heilung erwarten, indessen werden „meningitische“ Symptome gar nicht selten auch durch eine umschriebene Eiteransammlung bewirkt oder durch andere Hirncomplicationen vorgetäuscht, so dass ein Versuch chirurgischen Eingreifens selbst in scheinbar verzweifelten Fällen nicht ungerechtfertigt sein möchte. Handelt es sich um eine Sinusthrombose oder um einen Gehirnabscess, gleichgültig ob letzterer im Schläfenlappen oder im Kleinhirn vermuthet wird, so besteht die beste Art, um die hier in Betracht kommenden Gebilde zu erreichen, darin, dass man direct von den eröffneten Mittelohrräumen aus gegen sie vorgeht. Auf diese Weise wird der Gehirnabscess, welcher in der Regel ja dem erkrankten Knochen dicht anliegt, am sichersten gefunden, während man andererseits nicht in Gefahr kommen kann, etwaige als Complication vorhandene extradurale Eiteransammlungen zu übersehen. In Fällen von Sinusthrombose, besonders mit Betheiligung der Vena jugularis, erklärt sich Verfasser als Anhänger der vorherigen Unterbindung der Vene. Von den zur Erläuterung mitgetheilten Krankengeschichten betreffen:

1. und 2. diffuse eiterige Meningitiden im Anschluss an acute oder chronische Otitis media purulenta und mit tödtlichem Ausgange.

3. Extraduraler, perisinuöser, Abscess neben acuter Mittelohreiterung und Mastoiditis, nach Eröffnung des Warzenfortsatzes durch weitere Fortnahme des erkrankten Knochens nach hinten und oben aufgefunden. Heilung.

4. Thrombose des linken Sinus transversus neben beiderseitiger chronischer Mittelohreiterung. Pyämische Symptome, Lungenmetastasen, meningitische Erscheinungen. Auf den Ausgang vom linken Ohre wurde daraus geschlossen, dass sich auf dieser Seite vorübergehend ein Oedem der Masseterengegend, sowie des oberen Theiles des Halses gezeigt hatte, und später hier auch der Warzenfortsatz druckempfindlich wurde. Keine Andeutung von Befallensein der Jugularvene. Freilegung der Mittelohrräume und des Sinus; die Wandung des letzteren gangränös, in seinem Inneren jauchig zerfallene Gerinnsel. Tod durch Perforation der Gangraena pulmonum in den Pleuraraum. Keine Autopsie.

5. Thrombose des Sinus transversus und der Vena jugularis interna nach rechtsseitiger chronischer Otitis media purulenta. Acute Exacerbation mit Schmerzen, Fieber, Erbrechen, Epistaxis, Zittern in den oberen Extremitäten, einem halbcomatösen Zustande, Pupillendilatation. Warzengegend normal bis auf eine Erweiterung der retroauriculären Venen. Tiefe Infiltration, Drüsenschwellung und grosse Druckempfindlichkeit vor dem obersten Theile des Sternocleidomastoideus. Freilegung der Vena jugularis, welche in ihrer oberen Hälfte hart, weiss gefärbt und mit verdickten Wandungen gefunden wurde. Durchschneidung im Gesunden zwischen 2 Ligaturen. Antrum mastoideum sehr geräumig, mit Eiter erfüllt. Umfangreicher perisinuöser Abscess. Sinus transversus nicht thrombosirt, bei seiner Incision freie Blutung. Spaltung des oberen Abschnittes der Vena jugularis, welcher voll von dickem Eiter war.

Drainirung der Venenwunde. In den ersten beiden Tagen nach der Operation noch mässige abendliche Temperatursteigerung, dann schnelle Erholung des Patienten. Zur Zeit, nach 5 Wochen, bestes locales und allgemeines Wohlbefinden.

6. Schläfenlappenabscess nach linksseitiger chronischer Mittelohreiterung. Mit einem Sistiren des Ausflusses einhergehend und mit seinem Wiederauftreten verschwindend Ohrenschmerzen, Kopfschmerz, Fieber, Schlaflosigkeit, Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes. In der Folge wiederholter soporöser Zustand, abendliche Temperatursteigerungen auf 38°, starke Erweiterung der Pupillen bei normaler Lichtreaction, verlangsamte Pulsfrequenz und Athmung, dann paraphasische Störungen und Facialislähmung centralen Ursprunges, Coma. Eröffnung des Warzenfortsatzes und der Paukenhöhle, wobei der Knochen sklerotisch und die Hohlräume mit dickem Eiter und spärlichen cholesteatomatösen Massen erfüllt gefunden wurden. Gehörknöchelchen fehlend, keine Caries an den Wandungen. Aufmeisselung des Schädels dicht über dem Aditus. Dura mater normal, schwach pulsirend. Bei der Incision des Gehirnes sehr reichliche Entleerung eines dünnen, krümligen, furchtbar stinkenden Eiters. Abscesshöhle 5 bis 6 Cm. im Durchmesser. Nach der Operation Verschwinden sämmtlicher Störungen, nur wurde noch für ziemlich lange Zeit eine Veränderung des Charakters bemerkt: das Kind lachte häufig ohne Grund und konnte nur schwer seine Aufmerksamkeit fixiren. Schliesslich, nach 3 Monaten, vollständige Heilung. Nachbeobachtungszeit 4 Monate.

Blau.

70.

Botey-Barcelona, Traitement des vertiges, des bourdonnements et de quelques affections du labyrinthe par la ponction de la fenêtre ronde suivie d'aspiration. Ibidem. No. 12. p. 511.

Verfasser empfiehlt die Punction der Membran des runden Fensters mit nachfolgender Aspiration von Perilymphe in Fällen von erhöhtem Labyrinthdruck bei normalem Verhalten des Trommelfelles, der Tuba Eustachii und der Paukenhöhle. Die Störungen pflegen bei diesen Kranken in continuirlichen subjectiven Gehörsempfindungen, anhaltendem oder paroxysmenweise auftretendem Schwindel und Herabsetzung der Hörthätigkeit zu bestehen; pathologisch-anatomisch handelt es sich wahrscheinlich um Blutungen oder Exsudation in das Labyrinth reflectorischen, vasomotorischen, trophoneurotischen Ursprunges, bei Rheumatikern, gichtischen oder syphilitischen Patienten u. s. w. Die Punction geschieht mit einem kleinen Troicart oder einer zugespitzten Canüle, deren Durchmesser im Mittel $^3/_4$ Mm. zu betragen hat, und welche in 2 Mm. Entfernung von ihrer Spitze stumpfwinklig umgebogen ist. Bei der Operation muss dafür Sorge getragen werden, dass die Spitze des Instrumentes nach oben und etwas nach innen in das Labyrinth eindringt. Wie die Versuche des Verfassers an Thieren ergeben haben, ist der Eingriff bei gehöriger Asepsis nicht mit der geringsten Gefahr einer Infection oder einer wesent-

lichen Gehörverschlechterung verbunden. Die angelegte Oeffnung schliesst sich in kürzester Zeit wieder. Desgleichen hat das Verfahren in 3 Beobachtungen am Menschen sehr gute Erfolge gehabt, und zwar erstreckte sich die Wirkung bei kurzer Dauer des Leidens auf alle vorhandenen Störungen, in chronischen Fällen dagegen nur auf den Schwindel und die subjectiven Geräusche, während die Schwerhörigkeit hier keine Verminderung erfuhr. Blau.

71.

Villard, Trépanation pour phlébo-sinusite. (Soc. nat. de méd. de Lyon; Lyon méd. No. 13. Mars 1897.)

Nach chronischer Otorrhoe plötzlich Temperatur von 40°, Coma, Collaps. Unempfindlichkeit der linken Körperhälfte; Kopf stark nach links geneigt, ebenso starker Exophthalmus links. Die Temporalvenen sind sehr erweitert, die Gegend des Warzenfortsatzes erscheint schmerzhaft und ist ein wenig ödemtös geschwollen. Die Venen der Papilla nervi optici sind dilatirt. Bei der Eröffnung des Warzenfortsatzes wird nirgends Eiter gefunden. Dagegen erweist sich der Sinus lateralis als thrombosirt und mit Eiter erfüllt. Nach unten lässt sich die Grenze nicht erreichen. Exitus. Die Section erweist die Ausdehnung des Thrombus bis zur Gegend des Truncus anonymus.

(Nach einem Referat in No. 42. 1897 der Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie.) Stern-Metz.

72.

Gellé, Conférences sur l'otologie dans ses rapports avec la maladies du système nerveux. (Tribune méd. No. 11. 17 Mars 1897.) Studie über die Entwicklung des Hörorganes.

Der Autor zeigt, wie dasselbe, je höher man in der Thierreihe aufsteigt, sich vervollkommnet. Die ersten Spuren eines Hörorganes findet man mit den Spuren der ersten Nervenfasern. Das Labyrinth entwickelt sich, wie das Nervensystem, aus dem Ektoderm. Nachdem dann der Autor die ganze Thierreihe von den Cölenteraten an verfolgt hat, zeigt er, wie embryologisch beim Menschen zuerst das Labyrinth, dann das mittlere und zuletzt das äussere Ohr sich entwickelt. Der Hörnerv entsteht im verlängerten Mark, dem fötalen Hinterhirn, und ist theils sensorisch, theils excito-motorisch.

(Nach einem Referat in No. 45. 1897 der Revue der Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie.) Stern-Metz.

73.

P. Garnault, Le massage vibratoire des muqueuses dans les affections des voies expiratoires et de l'oreille. (L'Indépendance méd No. 27. Juillet 1897.)

Der Autor, der die manuelle Massage der elektrischen vorzieht, schreibt die Misserfolge mehr der Ungeschicklichkeit der sie aus-

übenden Aerzte als der Methode selbst zu. Die Rhinitis atrophica kann durch diese Behandlung zum Stillstand gebracht werden, aber die Schleimhaut regenerirt sich nicht wieder. Bei hypertrophischen Zuständen können die Schleimhäute durch sie abschwellen; bei entzündlichen und hyperästhetischen Zuständen zeigt sich die sedative Wirkung der Massage.

Diese so verschiedenen Resultate bei verschiedenen Affectionen erklären sich dadurch, dass die Massage die Ernährung regelt, indem sie die Blut- und Lymphcirculation in Gang bringt und die vasomotorischen und trophischen Nerven anregt. Sie ist ein energisches Excitans, sie bringt die Congestion zum Verschwinden und ist wesentlich sedativ. Zum Schluss spricht G. von der Massage der Ohrtrompete mittelst sehr feiner Bougies, wodurch zuweilen die Geräusche verschwinden, und von der Trommelfellmassage.

(Nach einem Referat in No. 48. 1897 der Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie.) Stern-Metz.

74.

Adler, Ueber „einseitigen Drehschwindel“. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. Bd. XI.

Verfasser theilt neun, grösstentheils der Clientel des Dr. Brieger-Breslau angehörende Fälle mit, welche an einseitigen Affectionen des Labyrinthes, resp. N. acusticus traumatischer oder entzündlicher Art litten, und welche neben hochgradiger Schwerhörigkeit an folgenden von ihm als „einseitiger Drehschwindel“ bezeichneten charakteristischen Gleichgewichtsstörungen litten. „Beim Stehen mit offenen Augen haben die Patienten kein oder sehr geringes Schwindelgefühl. Beim Gehen, besonders wenn dasselbe rasch erfolgt, taumeln sie nach der Seite des kranken Ohres. Lässt man beim Stehen die Augen schliessen, so stellt sich mehr oder weniger starkes Schwindelgefühl ein. Die Patienten schwanken nach der kranken Seite, und einige wären zu Boden gestürzt, wenn man sie nicht gehalten hätte. Bewegt man bei offenen oder geschlossenen Augen den Kopf nach der gesunden Seite, oder geschieht das willkürlich, so stellt sich weder beim Drehen, noch beim Beugen oder Neigen desselben Schwindelgefühl, resp. Zunahme desselben ein. Dagegen tritt bei allen activen oder passiven Bewegungen des Kopfes nach der kranken Seite heftiger Schwindel auf, der so hochgradig werden kann, dass die Patienten erbleichen, zu schwitzen beginnen und dem Weiterdrehen energischen Muskelwiderstand entgegensetzen. Ausser dem Schwindelgefühl traten Scheinbewegungen der Aussenwelt in der Richtung der Kopfbewegungen auf: Die Umgebung zieht mit und bewegt sich in horizontaler Ebene bei Drehung, bei Bewegungen des Kopfes in den Ebenen des vorderen und hinteren Bogenganges der kranken Seite aber in den Ebenen dieser.“ Weiterhin konnte er in einem Falle eine Störung in dem normalen Ablauf der bei Kopfdrehung in horizontaler Ebene sich vollziehenden Augenbewegungen feststellen. „Während nämlich bei Kopfdrehung nach der gesunden Seite die Bulbi zunächst in ihrer

früheren Stellung blieben und dann rasch nachgedreht wurden, zeigten dieselben bei Wendung des Kopfes nach der kranken Seite zunächst eine deutliche Drehung in entgegengesetzter Richtung, um einen Moment später mit einem Ruck dem Kopf zu folgen. Geschehen die Kopfbewegungen bei geschlossenen Augen, so haben die Patienten die Empfindung, als ob sie nach der kranken Seite versänken; oder, wenn sie sassen, bei Kopfdrehungen, als ob sie auf einem Drehschemmel in dieser Richtung gedreht würden, während bei Beugungen des Kopfes nach vor- oder rückwärts oder beim Neigen desselben auf die Schulter der Körper mitsammt dem Stuhl in der Richtung der Kopfbewegung zu versinken scheint.“ Weiterhin beobachtete Referent, dass active Wendungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite sicher geschehen, bei solchen nach der kranken Seite Schwindelgefühl auftrat, und dass die Patienten, falls sie Wendungen nach der kranken Seite bei geschlossenen Augen ausführten, die Empfindung hatten, als wenn sie mit dem Bein der kranken Seite in ein Loch traten. Weiterhin bei Drehungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite keine Schwindelerscheinungen, wohl aber Schwindelgefühl bei Drehungen nach der kranken Seite hin. Dabei scheint bei offenen Augen die Aussenwelt eine Bewegung in der Drehungsrichtung zu machen, bei geschlossenen Augen der eigene Körper sammt der Unterlage nach der kranken Seite zu versinken. Mit Rücksicht auf eine von ihm constatirte erhebliche Steigerung der galvanischen Erregbarkeit des Acusticus kommt er zu der Vermuthung, dass der Symptomencomplex des „einseitigen Drehschwindels“ durch eine Uebererregbarkeit des Gleichgewichtsorganes der kranken Seite bedingt sei. Er sucht diese klinischen Erscheinungen in Einklang zu bringen mit den Resultaten experimenteller Forschung Ewald's, Hitzig's und Kuy's.

Bemerkung des Ref. Die interessanten Mittheilungen des Verf. werden das Interesse des Otologen nicht weniger erwecken wie des Physiologen und Neurologen. Ref. hatte Gelegenheit, in der Schwartzeschen Klinik einige Fälle zu sehen, bei denen Bogengangfisteln bestanden, und man durch locale Berührung derselben mittelst einer feinen Sonde gleich wie mittelst des physiologischen Experimentes die entsprechenden, sich vielfach mit den Mittheilungen des Verf. deckenden, Gleichgewichtsstörungen beobachten konnte. Uebrigens verdient hervorgehoben zu werden, dass Schwartze den ersten Fall publicirt hat (Arch. f. O. Bd. XII. S. 125), welcher den anatomischen Beweis der Richtigkeit der thierexperimentellen Untersuchungen über den Bogengangapparat als Gleichgewichtsorgan erbrachte, und zwar 5 Jahre früher, ehe der vom Verf. citirte Guye seine beiden interessanten Fälle publicirte, deren Werth durch das Fehlen der Section erheblich beeinträchtigt ist. Grunert.

75.

Schwabach, Ueber Tuberculose des Mittelohres. Berliner Klinik. December 1897. Heft 114.

Nach einem die vorhandene Literatur sorgfältig berücksichtigenden historischen Ueberblick erörtert Verf. an der Hand der in der

Literatur niedergelegten statistischen Daten, sowie seiner eigenen Erfahrungen zunächst die Frage der Häufigkeit des Vorkommens von Ohreiterungen bei Tuberculösen. Weiterhin fand er, dass unter 26 von ihm anatomisch untersuchten Felsenbeinen, welche von 23 mit Mittelohreiterung behafteten tuberculösen Personen stammen, 16 mal mit Sicherheit eine specifische tuberculöse Ohreiterung vorlag, während es sich 10 mal um eine nicht tuberculöse Otitis med. purul. handelte. Zur Beantwortung der Frage der Häufigkeit des Vorkommens von Ohreiterung bei tuberculösen Individuen hat er das Material der medicinischen Klinik der Charité in der Zeit vom 1. December 1890 bis 31. März 1891, sowie der Abtheilung für innerlich Kranke im städtischen Krankenhause am Urban untersucht, allerdings nur diejenigen tuberculösen Kranken, welche über das Ohr klagten. Auf diese Weise hat Verf. allerdings nur das Minimum der bei Tuberculösen vorhandenen Ohreiterungen feststellen können, da sicherlich unter den Kranken noch Fälle von Ohreiterung vorhanden gewesen sind, wo keine Beschwerden seitens des Ohres angegeben wurden. Unter den 113 Charitékranken fand er in der genannten Zeit 8 Fälle von Ohreiterung (6,9 Proc.), unter den 139 Tuberculösen im Krankenhause am Urban 11 Fälle (7,9 Proc.). Was das Zahlenverhältniss der mit Mittelohreiterungen behafteten tuberculösen Individuen zur Zahl der Mittelohreiterungen überhaupt anbetrifft, so stützt er sich auf das Untersuchungsergebniss seines poliklinischen Materiales; unter 12000 Ohrenkranken hatte er 3737 Fälle von Mittelohreiterung überhaupt, und hierunter 94 Fälle von Tuberculösen, die an Mittelohreiterung litten. Statistische Angaben macht Verf. weiter über die verschiedene Häufigkeit der Mittelohreiterung bei den beiden Geschlechtern und findet, dass das weibliche Geschlecht eine viel geringere Disposition hat, als man bisher angenommen hat. Seine statistischen Untersuchungen über das verschiedene Befallensein der einzelnen Lebensalter ergeben, dass bei Erwachsenen das 4. Decennium sich durch die grösste Disposition auszeichnet. In seiner erschöpfenden Schilderung des klinischen Verlaufes der tuberculösen Mittelohreiterung sind 3 Fälle von Interesse, bei denen die Mittelohrtuberculose zunächst unter dem klinischen Bilde der acuten Mittelohreiterung begann, und wo — in 2 Fällen — durch den Nachweis von Tuberkelbacillen im Ohrsecret und — der 3. Fall von Tuberkeln in der Schleimhaut u. s. w. die tuberculöse Natur des krankhaften Processes erhärtet wurde. In seinen Auseinandersetzungen über die Diagnose betont Verf. mit Recht die Unsicherheit des Nachweises der Tuberkelbacillen im Ohrsecret. Weder im Anfangs-, noch Endstadium der Ohrerkrankung kann man aus dem Fehlen der Tuberkelbacillen in dem eiterigen Secret des Ohres einen Schluss ziehen auf den nicht tuberculösen Charakter der betreffenden Affection. Gegenüber der Angabe anderer Autoren, dass auch der positive Nachweis von Tuberkelbacillen im Ohrsecret den Schluss des tuberculösen Charakters der Ohrerkrankung noch nicht rechtfertige, betont er, dass er in allen Fällen, wo er bei Lebzeiten Tuberkelbacillen im Ohrsecret gefunden, auch bei der Obduction die specifischen Producte der Tuberculose im Ohre vorgefunden habe. Weiter-

hin kommt er auf die relative Häufigkeit der Facialisparalyse bei der tuberculösen Mittelohreiterung zu sprechen; nach seinen Berechnungen kommt dieselbe bei tuberculösen Mittelohreiterungen 18 mal so häufig vor, als bei Mittelohreiterungen nicht tuberculöser Aetiologie. Da die Lähmung in der Regel erst kurze Zeit vor dem Tode aufzutreten pflegt, erblickt er in ihrem Eintreten ein prognostisch sehr ungünstiges Symptom. In seinen pathologisch-anatomischen Ausführungen, welche sich im Wesentlichen auf eigene makroskopische wie mikroskopische Untersuchungen stützen, referirt er über die Häufigkeit des Befallenwerdens der einzelnen Mittelohrtheile vom tuberculösen Process. Hervorzuheben ist aus diesen Mittheilungen, dass im Gegensatz zu den übrigen Ohrtheilen das Trommelfell ausnahmslos an dem Krankheitsprocesse betheiligt war. Was die Pathogenese anbetrifft, so bestätigt er die Ansicht Habermann's, dass die primäre Erkrankung sich in der Schleimhaut etablirt, und dass die Knochenwandungen der Mittelohrräume und insbesondere auch des Warzenfortsatzes (Schwartze d. Ref.) erst secundär befallen werden. In seinen Ausführungen über die Prognose hebt er hervor, dass die Ohraffection, resp. die davon inducirten intracraniellen Folgezustände nur ganz ausnahmsweise die Ursache des Exitus letalis ist. Ein die Grundsätze der Behandlung würdigender Abschnitt, in welchem in sachgemässer Weise die Indicationen für eine nicht operative und operative Behandlung gegen einander abgewogen sind, schliesst die lesenswerthe Monographie.

Die Vorzüge der Abhandlung sind klare Diction, gute Disposition und Uebersichtlichkeit der Darstellung, sachliche Kritik der in der Literatur niedergelegten Angaben über die Mittelohrtuberculose an der Hand eines reichen und besonders anatomisch gut durchgearbeiteten Materiales. Dank dieser Vorzüge wird die Abhandlung Jeden, der sich über den gegenwärtigen Stand der Frage von der Mittelohrtuberculose unterrichten will, gründlich orientiren. Grunert.

76.

Müller, Bericht über die Ohrenklinik des Geh. Medicinal-Rathes Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1895 bis 31. März 1896. (Charité-Annalen. XXI. Jahrgang.)

Im Ganzen wurden 200 Kranke auf der Abtheilung für Ohrenkranke der Charité behandelt. Die einfache Antrumaufmeisselung wurde 29 mal ausgeführt mit 65,5 Proc. Heilungen, durchschnittliche Behandlungsdauer bis zur vollendeten Heilung 4½ Monat. 80 mal wurden die Mittelohrräume freigelegt mit 70 Proc. Heilungen; durchschnittliche Behandlungsdauer bis zur vollendeten Heilung ca. 7 Monate, so dass sich die Behandlungsdauer bei einfacher Antrumaufmeisselung zu der bei operativer Freilegung der Mittelohrräume genau wie 2 : 3 verhält. Die Erfahrungen über die die Heilung verzögernden Momente (Feuchtbleiben der Umgebung der Tubenmündung, Constitutionsanomalien u. s. w.) decken sich mit den längst aus der Schwartze'schen Klinik mitgetheilten Erfahrungen. Die Erfahrung

des Verfassers, dass das kindliche Alter dem Resultate der Operation ungünstig zu sein scheint, kann Ref. nach seinen Erlebnissen in der Schwartze'schen Klinik nicht bestätigen. Allerdings erfordert die Nachbehandlung bei dem Widerstande, welchen Kinder oft in Scene setzen, eine viel grössere Mühe und Sorgfalt, als bei Erwachsenen nothwendig ist. Ambulatorisch wurden 161 Kranke auf der Abtheilung behandelt, über deren Erkrankungsformen sowie Behandlungsergebniss die beigefügte Tabelle Aufschluss giebt. Grunert.

77.

Müller, Bericht über die Ohrenklinik des Geh. Medicinal-Rathes Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1896 bis 31. März 1897. (Charité-Annalen. XXII. Jahrgang)

Aus dem Jahresbericht über die Thätigkeit der Ohrenabtheilung der Charité verdient Folgendes hervorgehoben zu werden: Gesammtzahl der stationär behandelten Kranken 200 (genau so viel wie im Vorjahre). In dem summarischen Bericht über die Behandlungsweise einzelner Ohrerkrankungen theilt Verf. mit, dass sich auf der Ohrenabtheilung der Charité Ausspülungen mit Jodtrichloridlösung (R. Jodi trichlorati 10,0, Aq. dest. 100,0 M.D.S. einen Theelöffel voll auf ein Wasserglas von 250 Grm. Inhalt zu nehmen) bei Behandlung der chronischen Mittelohreiterung trefflich bewährt hätten. Weiterhin warnt er vor Einblasung von Xeroform bei chronischen Mittelohreiterungen und theilt mit, dass sich die Anwendung des Natrium tetraboricum nicht bewährt hätte. Einfache Antrumeröffnungen im Berichtsjahre 42 mit 76,2 Proc. Heilungen, unter 70 „Radicaloperationen“ 50 Proc. Heilungen. Unter den Indicationen für das operative Einschreiten, welche sich im Grossen und Ganzen an die von Schwartze gegebenen anlehnen, hält Ref. jene für anfechtbar: „Jede acute Mittelohreiterung, die trotz sachgemässer Behandlung 10 bis 14 Tage lang in unverminderter Stärke, ohne eine Wendung zum Besseren erkennen zu lassen, besteht, ist mit Eröffnung des Antrum mastoideum zu behandeln, auch wenn bedrohliche Erscheinungen nicht vorhanden sind.“ Bei Besprechung der Indication zur Antrumoperation bei hartnäckigen Neuralgien des Warzenfortsatzes erwähnt er den auf der Ohrenabtheilung beobachteten Erfolg dieser Operation in mehreren Fällen hartnäckiger, jeder anderen Behandlung trotzender Neuralgia mastoidea (Ausmeisseln eines keilförmigen Knochenstückes aus dem Warzenfortsatz bis zum Antrum). Bei seinen Mittheilungen über Indication und Methode der Radicaloperation hebt er hervor, dass in allen radical operirten Fällen zur Sicherung einer besseren Uebersicht der Operationshöhle, sowie zur Erzielung einer leichteren Entfernbarkeit eines eventuellen Recidives eine persistente retroauriculäre Oeffnung angestrebt wird. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der radical operirten Fälle betrug 6 Monate 17½ Tag, im Gegensatz zu den Fällen einfacher Antrumeröffnung mit 4 Monaten 6 Tagen. Von hohem Interesse sind die Mittheilungen des Verf. über das functionelle Ergeb-

niss der radical operirten Fälle, wenn er auch diejenigen Fälle, in denen wegen labyrinthärer Schwerhörigkeit von vornherein die Möglichkeit einer nennenswerthen Hörverbesserung ausgeschlossen war, nicht einer gesonderten Betrachtung unterzogen hat. Verf. kommt auf Grund der Zusammenstellung des functionellen Untersuchungsergebnisses von 150 Fällen vor Ausführung der Operation und nach „erfolgter Heilung“, bezw. längere Zeit nach der Operation ungefähr zu demselben Resultat, wie es Ref. vor 2 Jahren nach seinen Erfahrungen aus der Schwartze'schen Klinik mitgetheilt: „Die Prognose quoad functionem ist bei der Radicaloperation dubia, aber vergens ad bonam partem. Daher ist auch mit Rücksicht auf das functionelle Ergebniss die Radicaloperation gegebenen Falles nicht nur berechtigt, sondern entschieden anzurathen.“ Ebenso, wie Ref. es bereits gethan, betont Verfasser, dass nach vollkommener Ausschaltung des Mittelohres ein von dem normalen wenig verschiedenes Hören möglich ist. Bei seinen Ausführungen über die Behandlung des „trockenen Mittelohrcatarrhes“ unterzieht er das Cohen-Kysper'sche Verfahren der Einspritzung von Pepsinlösung ins Mittelohr per tubam einer vernichtenden Kritik. Weiterhin berichtet Verf. über 3 Fälle intracranieller Folgezustände der Otitis.

1. 28jähriger Mann. Chronische Eiterung links. Linksseitiger Kopfschmerz, Benommenheit, starker Schwindel. Keine Lähmungserscheinungen, Puls 72; beim Blick nach links Nystagmus. Im weiteren Verlauf grosse Granulation im linken Ohr abgeschnürt; starker Nystagmus, Puls 58, Temp. 35,6°. Leichte Lähmung im linken Facialisgebiet. Somnolenz. Die Radicaloperation stellt fest: Osteosklerose, Caries des Hammers, der medialen Antrumwand, des Bogenganges. Bei dem Versuche, den diagnosticirten Kleinhirnabscess zu eröffnen, Sinusverletzung, Abstehen von weiterem Operiren. Tags darauf abermaliger Versuch der Abscessoperation wegen Wiedereintrittes der Sinusblutung missglückt. Drei Tage später 2,5 Cm. tief nach vorn und hinten ins Kleinhirn eingegangen, ohne Eiter zu entleeren. Drei Tage nach diesem Operationsversuch exitus letalis bei vollständiger Benommenheit, ohne dass vorher Fieber beobachtet worden ist. Obduction: Wallnussgrosser, gegen die Umgebung scharf abgegrenzter Kleinhirnabscess mit in Bildung begriffener Abscessmembran. Felsenbein um den Aquaeductus vest. herum in Linsengrösse cariös. Die Mittelohreiterung war auf dem Wege dieses Aquaeductus zum Kleinhirn weiter gewandert. Den Umstand, dass bei der Operation der Abscess nicht entleert werden konnte, schiebt Verf. auf die Unterlassung der stumpfen Erweiterung der Schnittwunde mit der Kornzange.

2. 27jährige Kranke. Chronische Eiterung rechts. Radicaloperation: Mittelohrräume voller Granulationen ohne Caries. Im 5. Monate der Wundbehandlung Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel. Temperatur Abends zwischen 37,3 und 37,8°. Percussionsempfindlichkeit des rechten Scheitelbeines. Stauungspapille. Kopfschmerzen später anfallsweise, Puls 112—115. Schliesslich Somnolenz, Anfall von leichten Zuckungen in der gesammten Musculatur. Bei der nun vor-

genommenen Schläfenlappenabscessoperation entleerte sich kein Eiter, beim Verbandwechsel war aber der in das Gehirn eingeführte Gazestreifen mit eiterigem Secret durchtränkt. Ausgang: Heilung.

3. 15jährige Kranke. Chronische Eiterung rechts. Radicaloperation stellt Caries des Schläfenbeines fest. Unruhiger Schlaf, leichte Steigerung der Abendtemperatur, Pulsverlangsamung, Nachlass der geklagten Kopfschmerzen im Sitzen, später Uebelkeit und Brechreiz, Somnolenz, Stöhnen, Aufschreien wie bei Meningitis. Kein Operationsversuch. Obduction: Wallnussgrosser Abscess im rechten Schläfenlappen mit ziemlich fester Membran. Fortleitung der Eiterung vom Mittelohr her auf dem Wege des Tegmen tympani, dem entsprechend ein reichlich zehnpfennigstückgrosser Defect im Knochen bestand. Dura hier eiterig infiltrirt und grauschwarz verfärbt.

Im Ambulatorium wurden 349 Kranke behandelt gegen 161 des Vorjahres. Grunert.

78.

Müller, Ein Fall von Erkrankung an acuter tuberculöser Mittelohrentzündung während einer Cur mit Neutuberculin (T. R.). (Deutsche medic. Wochenschr. 1897. Nr. 34.)

Verfasser berichtet über einen Fall aus der Ohrenabtheilung der Charité zu Berlin (Geh. Rath Prof. Dr. Trautmann), welcher wegen Lungentuberculose mit Neutuberculin behandelt wurde und während dieser Behandlung an einer specifischen tuberculösen Mittelohreiterung des rechten Ohres erkrankte — submiliare, graugelbe Knötchen im Trommelfell, welche zerfielen, Tuberkelbacillen im Ohreiter —, während schon längere Zeit vor der Cur sich eine specifische linksseitige Ohreiterung — gelatinöse Beschaffenheit des Trommelfelles, Tuberkelbacillen im Secret — eingestellt hatte. Ueber den Ausgang findet sich die Notiz, dass der Kranke weiter in ambulatorischer Behandlung bleibt. Verfasser erwähnt kurz eine zweite ähnliche Beobachtung bei einer Patientin, welche wegen Lupus des Gesichtes auf einer anderen Charitéabtheilung mit Neutuberculin behandelt wurde. Wenn dem Verfasser der Gedanke nahe zu liegen scheint, dass die Neuerkrankung des bis dahin gesunden rechten Ohres möglicher Weise mit der Cur in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist, „namentlich wenn man erwähnt, dass die Affection auf dem vorher ganz gesunden (Flüstersprache normal!) Ohre ganz plötzlich und intensiv einsetzte, nachdem am Tage vorher noch eine Einspritzung stattgefunden hatte“, so ist dem entgegen zu halten, dass die specifische tuberculöse Mittelohreiterung selbst unter dem Bilde einer acuten Otitis media purul. einsetzen kann, wie neuerdings Schwabach („Ueber Tuberculose des Mittelohres“. Berliner Klinik. December 1897. Heft 114) durch Mittheilung zweier Fälle bewiesen hat. Bemerkenswerth ist in dem Falle des Verfassers, dass die Ohraffection durch die Neutuberculinbehandlung unbeeinflusst blieb. Grunert.

79.

Müller, Die chirurgische Freilegung des Mittelohres und ihre Bedeutung für den Militärarzt. (Charité-Annalen. XXII. Jahrgang.)

Der vom Verfasser gegebenen Beschreibung der operativen Freilegung der Mittelohrräume, resp. der Methode, welche sich im Laufe der Zeit in der Trautmann'schen Klinik ausgebildet hat, ist vom Ref. nichts hinzuzufügen, da sie nichts Neues bringt. Dass die einschlägige Literatur vielfach nicht genügend berücksichtigt ist, liegt wohl daran, dass Verfasser sich vorwiegend an einen Leserkreis wendet, der sich nicht specialistisch mit unserer Disciplin beschäftigt, an die Militärärzte.

Der 2. Theil der Arbeit indess muss ausführlich referirt werden, da es sich hier um eine Materie handelt, welche bisher in der otiatrischen Literatur noch wenig Berücksichtigung gefunden hat, nämlich um die Beurtheilung der militärischen Dienstfähigkeit Operirter. Verfasser ist über diesen Punkt folgender Ansicht: Gestellungspflichtige mit geheilter Antrumsoperationswunde (typische Aufmeisselung) und geheilter Mittelohreiterung sind tauglich für den Militärdienst, wenn ihre Dienstfähigkeit nicht durch das functionelle Ergebniss in Frage gestellt ist, und wenn die Heilung durch sechsmonatliche (? d. Ref.) Controle die Gewähr auf Dauerhaftigkeit darbietet. Zeitige Untauglichkeit, wenn diese Gewähr noch nicht besteht. Besteht bei geheilter Antrumwunde die Eiterung aus dem Ohre fort, dann ist auf Dienstuntauglichkeit zu erkennen. Geheilte Radicaloperirte sind Krüppel („die Radicaloperation eine verstümmelnde Operation") und grundsätzlich nicht zum Dienst mit der Waffe heranzuziehen. Ist die Heilung Radicaloperirter länger als 6 Monate controlirt, dann diensttauglich für den Dienst ohne Waffe oder für Ersatzreserve oder Landsturm. Sind die Soldaten während der Dienstzeit operirt, dann bleiben geheilte Antrumoperirte unter den gleichen Bedingungen dem Dienst erhalten, als Ersatzpflichtige mit geheilter Antrumoperation in das Heer eingestellt werden (s. oben). Sind jene Bedingungen nicht erfüllt, so ist die Dauer der Invalidität und Erwerbsunfähigkeit zunächst zeitig auf 2 Jahre auszusprechen, dann aber bei unverändertem Zustande die dauernde Anerkennung zu befürworten. Bei Beurtheilung des Grades der Erwerbsunfähigkeit ist auf das functionelle Resultat Rücksicht zu nehmen. Geheilte Radicaloperirte sind nicht im Dienst mit der Waffe zu belassen. Gestellungspflichtige mit ungeheilter Antrumoperation sind zeitig untauglich; ebenso ungeheilte Radicaloperirte. Erstere können eventuell diensttauglich für den Dienst mit der Waffe werden, letztere nur für den Dienst ohne Waffe, für die Ersatzreserve oder den Landsturm. Die Beurtheilung der während ihrer Dienstzeit mit einfacher Antrumeröffnung oder radical operirten Soldaten, welche nicht geheilt sind, ergiebt sich aus den bereits erörterten Gesichtspunkten von selbst. Interessant sind die Mittheilungen des Verfassers, dass in der preussischen, sächsischen und württembergischen Armee im Jahre 1889/1890 bei 7,7 Proc. aller Dienstunbrauchbaren, 1890/1891 bei 7,2 Proc., 1891/1892 bei 5,2 Proc. die

Dienstunbrauchbarkeit auf Ohrenleiden zurückzuführen sei. Einige sehr beherzigenswerthe und sachlich motivirte Bemerkungen über die Nothwendigkeit ausreichender Ausbildung der Militärärzte in der Ohrenheilkunde, der Aufnahme der Otiatrie in die Staatsexamensfächer u. s. w. beschliessen die interessanten Ausführungen des Verfassers. Grunert.

80.

Müller, Drei otitische Schläfenlappenabscesse. Deutsche medic. Wochenschr. 1897. Nr. 53.

Zwei von den drei hier mitgetheilten otitischen Schläfenlappenabscessen hat Verfasser bereits in dem Jahresbericht 1896/1897 der Ohrenabtheilung der Charité beschrieben, bei dessen Besprechung die Fälle vom Ref. bereits mitgetheilt sind. Ref. kann sich daher hier auf das Referat des dritten noch nicht mitgetheilten Falles beschränken: 23jährige Patientin. Chronische Eiterung links, Reissen im linken Ohr und Kopfschmerzen, grosse Mattigkeit, Appetitmangel, allgemeines Unbehagen, Benommenheit. Schwer besinnlich. Temp. 37,2 bis 38,0° am Aufnahmetage, Puls 104, starke Obstipation, erheblicher Gastricismus. Bei der Radicaloperation Cholesteatom festgestellt. Im weiteren Verlauf bei subnormaler Temperatur Pulsverlangsamung (64, 56), Apathie, Lähmung des rechten Armes und Beines, Herabsetzung der Sensibilität der rechten Körperhälfte, Trägheit der Pupillenreaction; bei gerade nach vorn gerichtetem linken Bulbus sieht der rechte nach aussen. Von der Squama oss. temp. aus ein taubeneigrosser Abscess im rechten Schläfenlappen entleert. Nach der Operation traten bei normaler Temperatur und unter Verschwinden der Pulsverlangsamung folgende Symptome auf: Geringer Nystagmus, rechtsseitige Facialislähmung, Lähmung des rechten M. rectus oculi int., amnestische Aphasie, Geschwätzigkeit. Mehrmals starkes Zittern der gesammten Musculatur. Exitus letalis 13 Tage nach der Abscessoperation. Die Section stellte als Ursache der intra vitam nach der glücklichen Abscessentleerung weiterhin noch auftretenden bedrohlichen Symptome eine phlegmonös-eiterige Infiltration und Erweichung der Hirnsubstanz in der Umgebung des Abscesses fest. Dieser pathologische Process, der die nach der glücklichen Abscessentleerung gewiss berechtigte Hoffnung, der Kranken das Leben zu erhalten, zu Schanden werden liess, ist nach Meinung des Ref. das Bemerkenswertheste an dem Falle und hätte verdient, vom Verf. etwas mehr, als es geschehen, hervorgehoben zu werden. Den übrigen epikritischen Bemerkungen des Verfassers, welche nichts Neues darbieten, vermag Ref. nichts hinzuzufügen. Grunert.

81.

Paul Cohn, Versuche mit Kaustik und chemischer Aetzung. (Berliner medic. Gesellschaft. 16. Juni 1897.)

Ein desinficirtes Kaninchenohr wurde verwundet, dann mit Lapis oder Paquelin gebrannt. Auf den Schorf wurden zwei Platinösen für

Kaninchen hochvirulenter Hühnercholeracultur gebracht. Alle Controlthiere, deren frische Wunden geimpft wurden, starben. Von den vier gebrannten starb ein Thier. Die Bacillen hielten sich 2 Tage auf dem Schorf lebend. Vier mit Lapis geätzte, dann geimpfte Thiere blieben am Leben. Abimpfungen vom Schorf waren sofort nach der Impfung negativ. Milzbrand zeigte das Gleiche. Summa: Alle neun Aetzschorfthiere blieben am Leben. Von 9 Brandschorfthieren starben vier, drei an Milzbrand, eines an Hühnercholera. Alaun wirkt ähnlich dem Paquelin, Kupfer ähnlich dem Lapisstift.

Rudolf Panse.

82.

Matte, Absolute Indication zur Tenotomie des Musculus tensor tympani bei einem complicirten Schädelbruch. (Aus der Univ.-Ohrenklinik des Prof. Kessel in Jena.) D. med. Wochenschr. 1898. Nr. 5.

19jährige Pat. hat am 23. März 1896 einen Schädelbruch erlitten durch Sturz von einem Gerüst auf eine Scheunentenne. Aufgenommen in die Jenenser Ohrenklinik am 17. August 1896. Dass die Fractur durch das rechte Schläfenbein gegangen war, bewies eine rinnenförmige Vertiefung der knöchernen Gehörgangswand, die nur auf ein Trauma bezogen werden konnte, die Lage und Ausdehnung der Trommelfellnarbe, welche auf eine stattgehabte Ruptur durch indirecte Gewalteinwirkung schliessen liess. Die Functionsprüfung stellte eine erhebliche Functionsstörung fest, liess indess erkennen, dass die Fractur nicht durch das Labyrinth gegangen war. Die Art der Functionsstörung des N. facialis der entsprechenden Seite liess es unzweifelhaft erscheinen, dass der Facialis an seiner Umbiegungsstelle aus der Paukenhöhle zum Warzenfortsatz verletzt war. Die vorhandenen quälenden subjectiven Gehörsempfindungen — Sausen, Rauschen, Summen — sowie die starke Herabsetzung der Hörschärfe wurden auf einen Ueberdruck im Labyrinth zurückgeführt, der bei bestehender Lähmung seines Antagonisten (Musc. stapedius) durch den unbehindert wirkenden Musc. tensor tymp. hervorgerufen sei. Die Richtigkeit dieser Auffassung fand ihre Bestätigung durch den in Bezug auf Beseitigung der subjectiven Gehörsempfindungen, sowie der Hörstörung absoluten und sofort bemerkbaren Erfolg der unter Cocainanästhesie vorgenommenen Tenotomie des M. tensor tympani (Kessel's Indication).

Grunert.

83.

Haug, Operative Entfernung eines Fremdkörpers (Johannisbrotkern) aus der Paukenhöhle. D. med. Wochenschr. 1898. Nr. 5.

15jähriger Patient kommt 3 Tage, nachdem der Fremdkörper in das Ohr gedrungen und vielfache Extractionsversuche mittelst Pincetten und Kornzangen vorgenommen waren, zu H. mit phlegmonöser Verschwellung des Gehörganges, auf die Ohrmuschel übergegangen. Zunächst antiphlogistische Behandlung. Dabei verschwindet infolge Aufschiessens von Granulationen im verletzten Gehörgange der zuerst

sichtbar gewesene Fremdkörper dem Auge des Untersuchers. Functionsprüfung: Sehr laute Sprache wird noch auf 0,5 Mtr. Entfernung gehört. Der Eintritt stärkerer Schmerzen im Ohre und gegen den Warzenfortsatz hin, von Kopfweh, Schwindel, Brechreiz und Fieber, lässt H., nachdem bei der Aufnahme des Pat. erfolglos noch versucht war, den Fremdkörper durch Ausspülungen zu entfernen, zur operativen Entfernung schreiten mit Vorklappung der Ohrmuschel, Ablösung der hinteren häutigen Gehörgangswand, Abmeisselung der den theilweise in die Paukenhöhle vorgestossenen Fremdkörper einkeilenden und fixirenden Knochentheile. Reposition der vorgeklappten Ohrmuschel, retroauriculäre Naht. Etwa 1¾ Monat nach Vornahme der Operation vollständige Heilung mit Vernarbung des Trommelfelles, normal weitem Gehörgang und normaler Function. Einige epikritische, für den praktischen Arzt beherzigenswerthe Bemerkungen beschliessen die Ausführungen des Verfassers. Grunert.

Personal- und Fachnachrichten.

Frau Julie Basanoff in Moskau hat der dortigen Universität eine grossartige Schenkung zugewendet in Gestalt einer Klinik für Krankheiten des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes. Dieselbe wurde am 22. October 1896 in solenner Weise eingeweiht und ihrer Bestimmung als Hospital und Unterrichtsanstalt übergeben. Mit der Leitung derselben wurde Dr. Stanislaus v. Stein, Professeur aggregé der medicinischen Facultät in Moskau, betraut. Für den luxuriösen Bau, die vollständige Ausstattung mit allen zur Krankenpflege und zu wissenschaftlichen Untersuchungen erforderlichen Hülfsmitteln, sowie für die laufenden Unterhaltungskosten der Klinik hat Frau Julie Basanoff sehr reiche Mittel zur Verfügung gestellt. Die Zahl der Betten ist vorläufig auf 25 beschränkt, jedoch soll dieselbe nach Bedarf auf 30 erhöht werden.

Externen (poliklinischen) Kranken wird freie Behandlung gewährt, wenn sie unbemittelt sind, wenn sie ein wissenschaftliches Interesse bieten, oder wenn ihr Krankheitszustand sofortige Hülfe erheischt.

Wir beglückwünschen die hochherzige Stifterin zu ihrem erhabenen Humanitätswerke, das als leuchtendes Beispiel in anderen Ländern bald Nachahmung finden möge! Wir geben gleichzeitig dem Wunsche und der Hoffnung Ausdruck, dass die Klinik Basanoff nicht nur zu einer reichen Quelle des Segens für die Kranken werden möge, sondern sich auch unter der Gunst der gewährten Forschungsmittel bald zu einer bedeutsamen Stätte der wissenschaftlichen Forschung entwickeln möge!

Die „Hochschul-Nachrichten“ (München) melden in ihrer Nr. 88 vom Januar 1898 von der Universität Rostock, dass die Mecklenburgischen Landstände für den Bau einer Klinik für Ohren- und Kehlkopfkranke die Summe von 200 000 Mk. bewilligt haben.

Den Privatdocenten Dr. L. Jacobson und B. Baginsky in Berlin wurde das Prädicat „Professor“ beigelegt.

Die medicinische Facultät in Bonn hat dem Dr. Rudolf Eschweiler im Februar 1898 die Venia legendi als Privatdocent für Ohrenheilkunde ertheilt.

Der 16. Congress für innere Medicin findet vom 13.—16. April 1898 in Wiesbaden statt. Das Präsidium übernimmt Herr Geh. San.-Rath Prof. Dr. Moritz Schmidt (Frankfurt a. M.).

Folgende Themata sollen zur Verhandlung kommen:

Am ersten Sitzungstage, Mittwoch den 13. April: Ueber den medicinisch-klinischen Unterricht. Referenten: Herr Geh.-Rath Professor Dr. v. Ziemssen (München) und Herr Professor Dr. R. v. Jaksch (Prag).

Am dritten Sitzungstage, Freitag den 15. April: Ueber intestinale Autointoxicationen und Darm-Antisepsis. Referenten Herr Professor Dr. Müller (Marburg) und Herr Professor Dr. Brieger (Berlin).

Auf besondere Aufforderung des Geschäftscomités hat sich Herr Professor Dr. Leo (Bonn) bereit erklärt, einen Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Behandlung des Diabetes mellitus zu halten.

Folgende Vorträge und Demonstrationen sind bereits angemeldet:

Herr Schott (Nauheim): Ueber chronische Herzmuskelerkrankungen. — Herr van Niessen (Wiesbaden): Der Syphilisbacillus (Demonstration). — Herr B. Laquer (Wiesbaden): Ueber den Einfluss der Milchdiät auf die Ausscheidung der gepaarten Schwefelsäuren. — Herr Determann (St. Blasien): Klinische Untersuchungen über Blutplättchen. — Herr Weintraud (Wiesbaden): Ueber experimentelle Magenektasien.

Weitere Anmeldungen von Vorträgen nimmt der ständige Secretär des Congresses Herr San.-Rath Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstrasse 9[b], entgegen.

Mit dem Congresse ist eine Ausstellung von neuen ärztlichen Apparaten, Instrumenten, Präparaten u. s. w., soweit sie für die innere Medicin von Interesse sind, verbunden. Besondere Gebühren werden dafür den Ausstellern nicht berechnet. Hin- und Rückfracht, Aufstellen und Wiedereinpacken, sowie etwa nöthige Beaufsichtigung sind üblicher Weise Sache der Herren Aussteller. Anmeldungen und Auskunft bei Herrn San.-Rath Dr. Emil Pfeiffer (Wiesbaden), Parkstrasse 5[b].

IX.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Medicinalraths Prof. Dr. Schwartze in Halle a. S.

Casuistischer Beitrag zur Lehre von den intracraniellen Complicationen der Otitis.

Von

Dr. **Jordan**,
Hülfsassistent der Klinik.

Die Casuistik otitischer Hirnsinusthrombosen und Cerebralabscesse ist in den letzten Jahren so ausserordentlich angeschwollen, dass ihre Vermehrung um einzelne Fälle wenig verlockend und jedenfalls nur dann berechtigt erscheint, wenn die Besonderheit derselben einen thatsächlichen, wenn auch noch so geringen Beitrag zur Lösung der brennend gewordenen Pyämiefrage oder zur Lehre von den Hirnabscessen bedeutet.

Für die beiden folgenden, letal verlaufenen Fälle aus dem Material der Halleschen Klinik glaube ich, die sachliche Publicationsbefugniss in Anspruch nehmen zu dürfen.

Fall 1 soll beweisen, dass der anatomische Nachweis einer klinisch sichergestellten Sinusthrombose sich der makroskopischen sorgfältigen Besichtigung der Sinus in cadavere entziehen kann, und dass man deshalb alle Ursache hat, bei der Section otitischer Pyämien mit der Negation der Sinusthrombose vorsichtig zu sein. Da man wesentlich auf der Basis derartiger, negativer Sectionsbefunde eine neue Pyämielehre aufgebaut hat, welche unsere Diagnostik zu verwirren, unsere Therapie zu lähmen drohte, so ist jeder einzelne Fall wichtig und werthvoll, welcher ein Recht giebt, die Vollgültigkeit zahlreicher, ergebnissloser Hirnsinussectionen anzuzweifeln und die daraus gezogenen, weittragenden Schlüsse zu erschüttern.

Das klinische Bild des Falles wurde von dem gleichzeitig bestehenden Hirnabscess beherrscht, welcher mit Bestimmtheit

diagnosticirt und durch Trepanation entleert wurde. Diese Complication kann das Interesse an dem Fall nur erhöhen. Jedenfalls sind alle operativ entleerten, wenn auch letal ausgehenden Fälle von Hirnabscess im Interesse einer brauchbaren Statistik der Veröffentlichung werth.

Dasselbe gilt für meinem Fall 2, dessen Krankengeschichte ich jedoch lediglich deshalb in extenso wiedergebe, weil er den Symptomencomplex totaler sensorischer Aphasie zeigte, und zwar in einer Ausbildung, wie er bisher bei otitischen Hirnabscessen erst einmal beobachtet oder wenigstens in der Literatur niedergelegt wurde. Ueberdies wurde jener erste Fall vom Autor (Schmiegelow) nur kurz beschrieben und scheint ausserhalb speciell otiatrischer Kreise nicht die gebührende Beachtung gefunden zu haben; wenigstens habe ich in der Literatur den Hinweis auf den Fall vermisst an Stellen, wo man ihn hätte erwarten sollen. Um so mehr ist es unsere Pflicht, den neuerdings von uns beobachteten Fall totaler „Worttaubheit" ausführlich zu publiciren.

Fall 1. Joseph Wojyak, 22 Jahre alt, Sachsengänger aus Russisch-Polen, aufgenommen 16. April, gestorben 6. Mai 1897.

Anamnese: Patient hat im 8. Lebensjahre Pocken durchgemacht, will sonst nicht krank gewesen sein. Seit März 1896 besteht rechtsseitige Ohreiterung, damals ohne Schmerzen aufgetreten. Seit ca. 14 Tagen hat Patient heftige Schmerzen im rechten Ohr. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel.

Die spärliche Anamnese konnte nur nach und nach und mit Mühe aufgenommen werden, da Patient kein Wort Deutsch spricht, dabei apathisch und stupid ist, und unsere Dolmetscher seinen Dialect kaum verstehen können. Diese Sprachenverwirrung ist auch späterhin ein leidiges Hinderniss für die Beurtheilung des psychischen Verhaltens und die Diagnose der encephalitischen Complication.

Jedenfalls lässt die Anamnese und die Vergleichung des beiderseitigen Ohrbefundes annehmen, dass es sich um eine von Jugend auf bestehende chronische rechtsseitige Mittelohreiterung handelte, welche von dem indolenten Träger früher unbeachtet geblieben war, seit Jahresfrist copiöser wurde und seit wenigen Wochen heftige Schmerzen auslöste.

Status bei der Aufnahme: Stark knochiger, dürftig genährter, doch nicht auffällig abgemagerter Mann. Gesicht von leidendem, dabei stupidem Ausdruck, geröthet. Foetor ex ore. Zunge stark belegt. Leichte Angina. Uvula bifida, geröthet und geschwollen. Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule. Herz und Lungen intact. Im Urin ganz geringe Mengen von Albumen, keine Formbestandtheile. — Körpergewicht 55 Kgrm. Temperatur bis Abends 38,0°. Puls 86, regelmässig.

Ohrbefund: Rechts. Leichtes Oedem rings in der Umgebung der Muschel. Starke Druckempfindlichkeit am Tragus und in der Insertion, geringe auf dem Planum mast.

Gehörgang fast verlegt durch einen Furunkel der vorderen unteren Wand, aus dessen mit Granulationen besetzter Kuppe sich auf Druck viel Eiter entleert.

Hintere obere Wand leicht gesenkt Tiefe des Gehörganges mit Granulationen ausgefüllt; beim Abheben derselben von den Wanden quillt sehr fötider Eiter hervor. — Links: Grosse, bewegliche, transparente, wandständige

Trommelfellnarbe, die ganze hintere Hälfte der Membran einnehmend. Sonst normaler Befund.

Function: Rechts. Flüsterworte ca. 20 Cm. C_1 und Fis_4 stark herabgesetzt.

Links normal.

C_1 vom ganzen Schädel nach rechts projicirt.

Verlauf: 17. April. Zunehmende Schwellung und Druckempfindlichkeit auf dem Planum. Temperatur bis 38,9°, Puls 78.

18. April. Rapide Zunahme des Oedems trotz Eisbeutel. Appetitlosigkeit. Mattigkeit. Stuhl ohne Besonderes. Temp. 38,0, 39,0—39,5°. Puls 74 bis 94, voll.

19. April. Fluctuation hinter dem rechten Ohr. Oedem fast auf die ganze rechte Schädelhälfte verbreitet. Temp. 8 Uhr 39,5°, 10 Uhr 39,9°. Puls 104 bis 112, klein.

Diagnose: Subperiostaler Abscess. Perisinuöse Eiterung event. Sinusthrombose.

11 Uhr A. M. Operation. Entleerung des subperiostalen Abscesses. Planum von enger Fistel durchbrochen. Corticalis in der Umgebung oberflächlich cariös. Knöcherner Gehörgang im lateralen Drittel von Granulationen durchbrochen. Im Warzenfortsatz cariöse, mit Granulationen erfüllte Höhle, in welcher oben die Dura, hinten und unten der Sinus freiliegt. Beide sind mit missfarbenen Granulationen besetzt. — Ambos rudimentär, Hammer am Kopf cariös. Pauke mit Granulationen ausgefüllt.

Da der Befund zur Erklärung der klinischen Erscheinungen, insbesondere des Fiebers ausreicht (Durchlässigkeit der erkrankten Sinuswand für den unter Druck stehenden Eiter), wird auf breitere Freilegung des Sinus zunächst verzichtet, um den Erfolg des Eingriffes abzuwarten. Post operat.: Temperatur bis 39,0°, Puls 116. Viel Erbrechen.

20. April. Viel Erbrechen; keine Schmerzen mehr. Temperatur bis 37,7°. Puls 80.

21. April. Oedem ist im Allgemeinen zurückgegangen, vorn jedoch über die Mittellinie auf das linke Auge fortgeschritten. Vorübergehend Schmerzen in der rechten Jugularisgegend. — Temperatur bis 37,5°, Puls 72—96.

22. April. Erbrechen hat aufgehört. Wohlbefinden. Zunehmender Appetit. Die unveränderte Apathie wird als Stupidität gedeutet. Temperatur normal. Puls 72—80, regelmässig.

24. April. 1. Verbandwechsel. Wunde ohne Besonderes. Temperatur normal. Puls seit gestern auffällig verändert, nämlich leicht inäqual und irregulär und deutlich verlangsamt, gestern bis auf 52, heute bis 56 Schläge pro Minute. Der Puls ist dabei voll, doch nicht gespannt. Appetit geringer. Abends einmal Erbrechen. Im Urin fortdauernd Spuren von Albumen.

26. April. 2. Verbandwechsel. Wunde ohne Besonderes. Pulsverlangsamung gestern bis 43, heute bis 53 pro Minute. Obstipation seit 2 Tagen. Stuhl auf Klystier. Apathie, wie immer. Keine Kopfschmerzen. Schädel nirgends klopfempfindlich. Augenhintergrund normal (controlirt von Dr. Sandmann).

28. April. Temperatur andauernd normal. Puls gestern und heute kaum verlangsamt, nicht gespannt. Appetit auffallend gut. Stuhl ohne Besonderes.

29. April. Seit heute Morgen besteht Stirnkopfschmerz und deutliche Klopfempfindlichkeit in der rechten vorderen Schläfengegend. Apathie etwas auffallender wie bisher. Temp. 36,6°, Abends 37,8°. Puls wieder verlangsamt, aber sehr wechselnd und unregelmässig, zeitweise leicht gespannt. — Appetit gut. Stuhl und Urin ohne Beschwerden. Dynamometer rechts 60, links 40. Körpergewicht 50,5 Kgrm.

30. April. Patient hat Nachts ruhig gelegen, angeblich nicht geschlafen. Kopfschmerz hat zugenommen und wird andauernd in die rechte Stirnhälfte verlegt. Ausgesprochene Klopfempfindlichkeit in der rechten Schläfe. Apathie wie gestern. Appetitlosigkeit. Zunge stärker belegt. Temp. 36,5—37,0°. Puls bei Ruhelage ca. 54, bei Bewegungen, Aufsitzen u. s. w. 80—96; während der Untersuchung vorübergehend 112—116. Qualität bald klein, bald deutlich gespannt.

Objectiv kein neues Symptom. Kein Schwindel. Augenhintergrund normal. Während der Untersuchung wird beim Hochhalten beider Arme ein intensiver Kopfschmerzanfall ausgelöst, so dass Patient aufschreiend nach der rechten Schläfe fasst. Die Exacerbation der Schmerzen dauert einige Minuten und geht dann langsam zurück. — Die Diagnose: Schläfenlappenabscess, wird „mit grösster Wahrscheinlichkeit" gestellt.

Die Untersuchung von nervenspecialistischer Seite ergiebt keine objectiven Symptome für eine intracranielle Complication.

1. Mai. Nachts grosse Unruhe. Einmal Erbrechen. Patient ist früh somnolent und reagirt nur auf lauten Zuruf. Lippen trocken. Zunge fuliginös belegt. Foetor ex ore. Kopfschmerz wie bisher. Dann wieder grosse Unruhe, Jactation, Erbrechen. Sensorium frei. Reflexe nicht gesteigert. Augenbefund normal (Dr. Sandmann).

Bewegungen des linken Armes auffällig langsam und kraftlos, deutlich paretisch. Linkes Bein und Facialisgebiet ohne Besonderheiten. Gang unsicher, doch ohne starkes Schwanken (Patient ist in einem unbewachten Augenblick zum Uriniren aufgestanden). Temp. 37,1°, Puls 48 pro Minute, hart. 10 Uhr nochmals Erbrechen galligen Schleimes.

11 Uhr A. M. Trepanation auf den linken Schläfenlappen: Anlegen einer 4 : 5 Cm. grossen Knochenöffnung über dem Gehörgang. Dura gespannt. Bei und nach der Spaltung derselben fliesst etwas helle Flüssigkeit ab. Gehirn wölbt sich stark in den Spalt vor, ist sehr blutreich und von mattgraugelblicher Farbe. Beim ersten senkrechten Einstich des Scalpells hat man in ca. 1 Cm. Tiefe das Gefühl festerer Resistenz. Nachdem das Messer 2 Cm. tief eingeführt, quillt dünnflüssige, schmutziggraue, leicht blutig tingirte, stark stinkende Flüssigkeit hervor. Nach Erweiterung des Einstiches mittelst Kornzange quillt die Jauche pulsirend heraus, im Ganzen ca. 100 Ccm. In der Abscesshöhle hat der eingeführte kleine Finger freien Spielraum. — Einlegen eines durch Sicherheitsnadel fixirten Drains. Verband. —

Bacteriologische Untersuchung des Abscesseiters:

In den angelegten Bouillon- und Agarculturen entwickeln sich gleichmässig Streptokokken und Staphylokokken, ferner ein Stäbchen, welches im hygienischen Institut weiter gezüchtet und als Proteus vulgaris bestimmt wird.

Nach der Operation mehrstündiger Schlaf. Pulsfrequenz steigt langsam auf 54, 64—72. Temp. 37,7° (72)—38,5° (82)—38,1—38,7° (92).

Kopfschmerz nicht vermindert. Viel Erbrechen. Grosse Unruhe.

6 Uhr. Beim Verbandwechsel wenig Secret entleert. Keine Retention.

11 Uhr. Morphium subcutan 0,015 wegen grosser Unruhe. Darnach etwas Schlaf.

2. Mai. Temp. 38,4—38,9°, 39,0—38,8°. Puls 90—96, meist klein, zeitweise gespannt. Kopfschmerz, weniger heftig. Sensorium frei. Parese des linken Armes zurückgegangen, nicht mehr nachweisbar. — Viel Erbrechen. Stuhl auf Klystier. Im Urin wenig Eiweiss, reichliches Sediment.

Kopfschmerz Abends heftiger, deshalb Morphium 0,018 subcutan. Darauf Nachts viel Schlaf, wenig Erbrechen.

3. Mai. Temp. 39,2—38,6°, 39,3—38,9°. Puls 100—108, meist gespannt. Resp. 22 pro Minute. Sensorium frei. Etwas Lichtscheu. Keine Nackensteifigkeit, keine Paresen. — Nachmittags einige diarrhoische, stark stinkende Stühle. — Abends Husten. — Beim Verbandwechsel wenig Secret entleert; starker intracranieller Druck (palpatorisch.).

4. Mai. Temp. 38,5—39,2°, 38,9—38,3°. Puls um 104. Grosse Mattigkeit. Sprache lallend (Mund wird kaum geöffnet). Urin ins Bett. Husten.

Lähmung des linken Beines, Hauthyperästhesie der rechten unteren Extremität. Starke Schmerzhaftigkeit, leichte Schwellung des linken Kniegelenks. Beim Verbandwechsel wieder wenig Secret entleert. Starker Hirnprolaps, an der Oberfläche gangränös. Nachmittags vorübergehend Somnolenz. Abends grosse Unruhe.

5. Mai. Temp. 37,7—38,3—38,4°. Puls 100—112. Sensorium kaum getrübt. — Auch der linke Arm gelähmt. Hautfarbe schmutzig-gelblich, Skleren nicht deutlich ikterisch. Gesicht verfallen. — Starke Schwellung des linken

Kniegelenks. Gegen Abend tritt Sopor ein; gegen Mitternacht im Coma grosse Unruhe mit stertoröser Athmung.

6. Mai. 12 Uhr 15 Min. A. M. wird von der Wärterin „heftiger Schüttelfrost“ beobachtet.

12 Uhr 45 Min. vom Arzt Convulsionen im linken Arm, schwächere im linken Bein. Dann tiefes Coma. Trachealrasseln.

7 Uhr Temp. 38,6°. Puls unfühlbar. 7 Uhr 30 Min. Exit. letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll des pathologischen Institutes (Dr. Müller).

Schädeldach löst sich leicht. Diploë wenig verdickt. Dura sitzt prall auf, ist links durchsichtig, rechts nicht. Innenfläche der Dura links glatt und glänzend, rechts mit dickem Eiter bedeckt. Ebenso die ganze rechte Hemisphäre mit dickem grüngelben Eiter bedeckt. Der rechte Schläfenlappen ist durch die Trepanationsöffnung zum Theil nach aussen prolabirt und befindet sich im Stadium der rothen Erweichung. Der prolabirte Theil zeigt röthlichbraune, resp. graue Verfärbung und ist stark erweicht. Die ganze mittlere Schädelgrube ist mit eiterigen Massen, sowie einigen vascularisirten Neo-Membranen bedeckt. Diese Massen setzen sich fort auf die Oberfläche des Tentorium, sowie auf die Schuppe oberhalb desselben. — Pia an der Basis stark getrübt. Seitenventrikel normal weit. Ependym des rechten ödematös. In der Umgebung der erweichten Partien des Schläfenlappens erscheint die Hirnsubstanz gelblich verfärbt. Zur Seite und nach hinten von diesen Partien findet sich ein circa taubeneigrosser Abscess, dessen hintere Hälfte von einer ziemlich festen Membran umgeben ist, während die vordere Umgrenzung von der vorher genannten erweichten Partie gebildet wird. Gehirnsubstanz feucht, sonst ohne Besonderheiten.

Die Sinus der Basis mit etwas Cruor und flüssigem Blut theilweise gefüllt. Der rechte Sin. transvers. zeigt an der Stelle, wo er unter das Felsenbein biegt, eine ca. 1—1½ Cm. grosse, leicht röthlich verfärbte Partie, von der vorher ein kaum linsengrosses Gerinnsel sich leicht hatte ablösen lassen. Die erwähnte Partie, die erst nach wiederholter genauer Untersuchung der Sinus nachträglich gefunden wird, wird zur mikroskopischen Untersuchung excidirt und eingelegt. Der Knochen (Sulcus) ist an dieser Stelle und unterhalb derselben graugrünlich verfärbt. An Stelle des Tegmen antri findet sich ein Knochendefect von Silberzwanzigergrösse. Die Dura ist auf der Hirnseite in dem entsprechenden Umfange, besonders in den Randpartien graugrünlich verfärbt. Herz ohne Besonderheiten. Lungen: In allen Lappen zahlreiche bohnengrosse und wenige grössere, deutlich keilförmige, dunkelrothe bis graurothliche auf dem Durchschnitt stellenweise gekörnte, luftleere Herde (Infarcte). Ein bedeutend grösserer ähnlicher Herd im rechten Unterlappen ohne ausgesprochene Keilgestalt. Milz vergrössert, blutreich. Nieren: Beiderseits trübe Schwellung des Parenchyms.

Aus dem linken Kniegelenk entleert sich beim Einschneiden reichlicher Eiter.

Die Untersuchung des der Leiche entnommenen rechten Felsenbeines ergiebt das Freisein des Labyrinthes von entzündlichen Veränderungen und das Intactsein sämmtlicher in das Cavum cranii führender präformirter Wege.

Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass das cariöse und defecte Tegmen die Pforte für den Uebergang der Entzündung aus dem Mittelohr in die Gehirnsubstanz gebildet hat, obwohl die Spuren der Wegleitung hirnwärts von dem Knochendefect inzwischen durch die Producte der an jener Stelle An-

fangs circumscripten, chronischen Meningitis wieder verwischt worden waren.

Mikroskopischer Befund der erkrankten Sinuspartie. Die im rechten Sin. transv. verfärbt gefundene Stelle wurde excidirt, gehärtet und in Celloidin eingebettet. Die gefärbten Schnitte wurden uns von Herrn Dr. Müller, derzeitigem Assistent am Pathologischen Institut, freundlichst zur Verfügung gestellt und zeigen folgendes:

Die Dura ist in fast ganzer Ausdehnung der Verfärbung herdweise, mehr oder weniger stark kleinzellig infiltrirt. An mehreren Stellen finden sich an der Innenfläche der Sinuswand thrombotische Auflagerungen, welche theils in einzelnen kleineren Partien, theils in grösseren Massen, doch nicht über drei Viertel der Dicke der Dura hinaus der Sinuswand anliegen. Der Thrombus besteht aus theils fädigen fibrinösen, theils homogenen Massen und ist von zerfallenen Leukocyten durchsetzt. Die kleinzellige Infiltration der Sinuswand ist in der Nähe des Thrombus besonders stark, und hier finden sich zerfallene Leukocyten auch auf der dem Felsenbein zugewandten Fläche. Ferner finden sich in der Nähe des Thrombus, innerhalb der Sinuswand gelegen, einzelne Herde jüngeren und älteren Granulationsgewebes. —

Mehrfach finden sich Blutungen in die auseinander gedrängten Durafasern. Die Blutungen reichen noch über das Knie des Sinus hinaus, doch zeigt dort die dem Gehirn zugewandte Sinuswand keine Veränderungen.

Nur eine kleine Vene erscheint thrombosirt, die übrigen sind zumeist mit rothen Blutkörperchen angefüllt. —

Bemerkungen. Eine kurze Betrachtung verdient zunächst der Schläfenlappenabscess, welcher unter unseren Augen aus der Latenz in das manifeste Stadium überging. Die Latenz war für uns eine absolute, da die gleichmässige, psychische Depression, welcher der Kranke von Anfang an zeigte, bei der gleichzeitig vorhandenen, erheblichen Stupidität unseren Verdacht nicht rege machte.

Das erste auffällige Symptom war die erst mehrere Tage nach Abfall des Fiebers und plötzlich einsetzende Pulsverlangsamung, welche mit einer zweitägigen Intermission bis zur Entleerung des Abscesses, in der Ruhelage meist zwischen 43 und 57 Schlägen pro Minute schwankend, beobachtet wurde. Einen Tag später stellte sich vorübergehend Erbrechen ein, weiterhin Ob-

stiqation und zunehmende Apathie. Erst am 6. Tage der Pulsverlangsamung traten Koqfschmerzen auf und gleichzeitig Klopfempfindlichkeit in der rechten Schläfengegend Da dieser Symqtomencomplex am folgenden Tage noch auffälliger wurde, so glaubten wir, unserer Diagnose sicher zu sein, und beschlossen sofort zu trepaniren. Leider wurde die Operation um einen Tag verschoben, weil wir uns — in Abwesenheit unseres Chefs und im Gefühl unserer Verantwortlichkeit — verleiten liessen, einen Nervenspecialisten hinzuzuziehen. Da dieser den Kranken zum erstenmal sah und manches wünschenswerthe Symptom vermisste, so konnte er naturgemäss nicht anders, als sich reservirt aussprechen und musste damit unsere durch längere und sorgfältige Beobachtung motivirte Actionslust herabstimmen. Dieser Verzug war verhängnissvoll.

Denn als am folgenden Morgen das Auftreten gekreuzter Paresen die Diagnose absolut sicher machte, war auch die Infection der Meningen bereits erfolgt und konnte durch die sofortige Entleerung des Abscesses nicht mehr aufgehalten werden. — Folgende Momente sprechen dafür, dass die meningeale Infection der Trepanation vorausging: bereits in der Nacht vorher war Patient plötzlich sehr unruhig geworden und hatte sich stundenlang schlaflos hin und her geworfen. Am Morgen war der Kranke somnolent, bis sich unter Erbrechen die Jactationen wiederholten. — Diese plötzliche Veränderung stimmte uns schon bedenklich, obwohl die Temperatur noch nicht erhöht war.

Bei der Operation war ferner auffallend die starke Injection der Pia und die etwas opake, graugelbliche Farbe der Arachnoidea. — Als dann nach Entleerung des Abscesses die Kopfschmerzen eher zu- als abgenommen hatten und bereits vier Stunden post operat. 38,5° Temperatur gemessen wurde, war uns klar, dass unsere operative Hülfe — vielleicht um weniger als 24 Stunden — zu spät gekommen war.

Dies Missgeschick des Zuspätkommens ist immer wieder eine eindringliche Mahnung, mit der Trepanation nicht zu lange zu warten, in der Hoffnung, den Symptomencomplex sich noch vervollständigen zu sehen. Wenn, wie hier, in einem Falle complicirter Ohreiterung zu den allgemeinen Erscheinungen zunehmenden Hirndruckes einseitige Kopfschmerzen und localisirte Klopfempfindlichkeit hinzutreten, so hat man gewiss das Recht und die Pflicht, zu trepaniren, ohne auf die ja nur in einem

Bruchtheil der Fälle zur Beobachtung kommenden gekreuzten Paresen etc. zu warten.

Da unser Kranker möglicher Weise auch dann, wenn er von dem Hirnabscess geheilt worden wäre, an der Sinusthrombose zu Grunde gegangen wäre, so bedarf fernerhin unser Verhalten der letzteren gegenüber der Rechtfertigung. Man könnte rückschauend bemängeln, dass wir bei der Radicaloperation am Sinus Halt machten, obwohl wir begründeten Verdacht auf Sinusthrombose hatten, und nach dem Sectionsbefund in der That damals ein wandständiger Thrombus dagewesen sein muss. (Denn es ist nicht anzunehmen, dass sich die Thrombose erst nach Ausräumung des Warzenfortsatzes und Entlastung des Sinus ausgebildet habe.) Aber in diesem Fall entzog sich die bestehende Sinusthrombose unserer Erkenntnis, da die Durchlässigkeit der entzündeten Sinuswand für den unter Druck stehenden perisinuösen Eiter die klinischen Symptome, vor allem das hohe Fieber, ausreichend erklärte. Bei solchem Befunde üben wir die Praxis, den Sinus vorläufig in Ruhe zu lassen und den Effect der Entlastung abzuwarten. — Der Effect der Operation war nun zunächst ein vollkommener Abfall des Fiebers, so dass jede Indication für eine Eröffnung des Sinus fehlte. Jedenfalls lehrt auch dieser Fall wieder, dass man selbst bei Abfall des Fiebers nach Entlastung des Sinus doch vorsichtig genug sein muss, den Verdacht auf Sinusphlebitis nicht ohne Weiteres aufzugeben. Dieselbe kann latent fortbestehen, bis durch irgend eine Ursache Zerfallsproducte des Thrombus flott werden, und eine plötzlich einsetzende Pyämie die Reconvalescenz unterbricht. Dass das Flottwerden von Thrombentheilchen durch den mechanischen Effect einer Meisseloperation begünstigt wird, ist vielfach beobachtet worden. Auch in unserem Falle ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass zwischen der mit Hammer und Meissel ausgeführten Trepanation des sehr harten Schädels und dem durch die Loslösung des ganzen Thrombus bedingten Auftreten von Metastasen ein ursächlicher Zusammenhang bestanden haben mag.

Ob in diesem Fall die Eröffnung des Sinus von grossem Nutzen für den Kranken gewesen wäre, will ich dahingestellt sein lassen. Jedenfalls ist es als ein glücklicher Umstand für die Klarstellung des Falles zu betrachten, dass das Fieber nach der ersten Operation nicht fortbestand, während wir andernfalls zur Eröffnung des Sinus hätten schreiten müssen. Da nun allem Anschein nach der Thrombus wandständig sass und klein ge-

wesen ist, so hätte er bei der Operation infolge der Sinusblutung kaum entdeckt werden können, und auch sein Auffinden bei der Section wäre sehr erschwert oder gar nicht mehr möglich gewesen. Alsdann hätte der Fall vielleicht als otitische Pyämie ohne Sinusthrombose seinen Platz in der Literatur gefunden. Wäre dagegen der Thrombus, welcher bei der Operation übersehen wurde, bei der Section in der Gegend der Incision entdeckt worden, so hätte man ihn möglicher Weise für einen traumatisch-arteficiellen halten können, um ihn gelegentlich für die Gefährlichkeit der Sinusoperation ins Feld zu führen. — Vor jeder missverständlichen Auffassung unseres Falles schützt uns das positive und unzweideutige Sectionsergebniss. Gerade die Schwierigkeit, zu einem positiven Sectionsbefund zu gelangen, machte unseren Fall interessant.

Infolge der bei Lebzeiten diagnosticirten Kniegelenksmetastase sahen wir uns veranlasst, bei der Autopsie die Sinus sehr sorgfältig nach einem Thrombus abzusuchen. Unser Suchen war zunächst erfolglos, und erst der Befund zahlreicher inficirter Infarcte in den Lungen bewog uns, unserer ersten erfolglosen Suche eine zweite Untersuchung der Sinus folgen zu lassen. Aber auch dann wurde weiter nichts gefunden, als die vorher schon bemerkte, jedoch für bedeutungslos gehaltene, leicht verfärbte Stelle der Sinuswand, deren mikroskopische Untersuchung in Verbindung mit dem Umstand, dass auch der Sulcus an dieser Stelle deutlich erkrankt war, uns nachträglich die Aufklärung über den Fall gab.

Ich finde in der Literatur bisher keinen Fall verzeichnet, in welchem man sich die Mühe genommen hätte, einer unbefriedigenden Hirnsinussection mit dem Mikroskop zu Hülfe zu kommen, obwohl einzelne Autoren gelegentlich vorsichtig betonen, dass sie „makroskopische Veränderungen“ am Sinus nicht gefunden hätten.

So glaubt Brieger[1]) in einem Fall von Sin. cavern.-Thrombose eigener Beobachtung annehmen müssen, dass „eine Thrombose des linken Sin. cav. ebenso wie des rechten bestanden habe, dass aber nach der Operation der Sinus wieder wegsam geworden sei“. Denn „man müsse an die Möglichkeit denken, dass bei der Autopsie der Sinus schon freigespült sein und makroskopisch unverändert erscheinen kann, welcher intra vitam verlegt war“.

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 173 u. 175.

Gewiss, auch wir glauben an jene „Möglichkeit", aber wir dürfen nicht erwarten, dass diejenigen, welche in der Pyämiefrage einen anderen Standpunkt einnehmen, eine vielleicht unbequeme Möglichkeit zugeben, wenn sie ihnen nicht bewiesen wird. Für die Zulässigkeit der Brieger'schen Annahme ist nunmehr unserer Fall ein vollgültiger Beweis.

Ich citire noch einen zweiten letal verlaufenen Fall desselben Autors [1]), welcher dem unserigen an Unauffälligkeit des Thrombus nahekommt: Metastatische Pyämie. Operativer Befund: Sinus mit Granulationen besetzt. Punction ergiebt Blut, weshalb Sinusoperation unterbleibt. Bei der Section findet sich schliesslich nur eine „umschriebene, flache, kaum linsengrosse, ganz entfärbte Thrombusauflagerung an der medialen Sin. transv.-Wand". Solche Befunde geben in der That zu denken.

„Die Thrombophlebitis ist", wie Brieger es ausdrückt, „anatomisch ein so vergänglicher, relativ rasch wechselnder Zustand, dass sich ein Missverhältniss zwischen dem anatomischen Befund und dem klinischen Bild leicht herausstellen kann". — Da nun das anatomische Corpus delicti einer otitischen Pyämie häufig nur nach längerem, mühsamem Suchen gefunden wird und in vereinzelten Fällen nur mikroskopisch nachweisbar ist, so wird man sich gewöhnen müssen, an die Hirnsinussectionen höhere Anforderungen zu stellen, als bisher.

Nur dann wird es möglich sein, darüber zur Klarheit zu kommen, ob überhaupt und wieviel otitische Pyämien übrig bleiben, denen eine Sinusthrombose nicht zu Grunde liegt. Ich bin weit entfernt, die theoretische Möglichkeit der besonderen von Körner hartnäckig vertheidigten sogenannten Osteophlebitispyämie leugnen zu wollen. Ich will nur darauf hinweisen, dass sich die vielverfochtene Hypothese in der Praxis durchaus nicht bewährt. Hat schon Jansen auf Grund eines gewaltigen und durchgearbeiteten Materials der Körner'schen Lehre vom Anfang an sehr skeptisch gegenüber gestanden, so ist in neuerer Zeit insbesondere Leutert durch eingehende Beobachtungen an dem Material der Halle'schen Klinik und durch pathologisch-anatomische Erwägungen dazu geführt worden, die Theorie der Osteophlebitispyämie energisch und erfolgreich anzugreifen. In der That findet sich unter der ziemlich grossen Anzahl der in den letzten Jahren in Halle beobachteten Pyämien bis auf den heutigen Tag

1) l. c. S. 134.

kein einziger Fall, welcher als Stütze jener Theorie hätte dienen können, wohl aber solche, welche bei nachweisbarer Sinusthrombose das klassische klinische Bild der Osteophlebitispyämie zeigten. Die Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes der Sinusthromthrombose ist aber leicht erklärt durch die bemerkenswerthe anatomische Polymorphie der Sinusphlebitiden und durch die verschiedene Virulenz des infectiösen Materiales. —

Die Diagnosenstellung der otitischen Pyämie und die Indicationsstellung der Sinusoperation, wie sie mit besonderer Schärfe Leutert ausgesprochen hat, scheint berufen zu sein, einen Umschwung auf diesem Gebiete und einen Fortschritt zu Gunsten der Heilbarkeit der früher so verderblichen Sinusthrombose herbeizuführen. Unsere Erfahrungen sprechen dafür. — Der vorliegende Fall beweist, wie leicht es passiren kann, dass ungenaue oder negative oder falsch gedeutete Befunde für Osteophlebitispyämien angesehen und gegen die Leutert'sche Auffassung ins Feld geführt werden, welche derselben in Wirklichkeit vollkommen entsprechen. Wir glauben mit Leutert, dass der otitischen Pyämie immer eine Sinusthrombose zu Grunde liegt, und wir glauben, bei der Section otitischer Pyämien bei gründlichem Suchen den Thrombus immer finden zu können.

Die Möglichkeit, dass eine Section verunglückt, und dass ein Thrombus übersehen wird, ist natürlich zuzugeben. Aber selbst dann würden wir kritisch genug sein, einen unaufgeklärten Fall nicht als Stütze einer Theorie zu benutzen, welche sich bisher weder am Krankenbett, noch auf dem Sectionstisch als lebensfähig erwiesen hat.

Fall 2. Paul Müller, 30 Jahre alt, Kaufmann aus Stassfurt; aufgenommen 29. November, gestorben 7. December 1897.

Anamnese (vom 25. November): Ohreiterung links seit Kindheit, angeblich im 11. Lebensjahre nach „Wassersucht" zuerst aufgetreten (Scharlach?). Seit „langen Jahren" linksseitige Taubheit. Eiterung intermittirend, meist spärlich, ohne sonstige Beschwerden.

Erst in den letzten 8—14 Tagen zeitweise stechende Schmerzen im linken Ohre, die nach der Schläfe ausstrahlen. Seit 4—5 Tagen besteht unbestimmtes Krankheitsgefühl, Mattigkeit und Verdriesslichkeit, zeitweilig Kopfschmerzen. Jedoch ist Patient bisher seinen Pflichten als Buchhalter voll nachgekommen. Trotz des dringendes Rathes, sich sofort in die Klinik aufnehmen zu lassen, fährt Patient wieder nach Haus und kommt erst 4 Tage später zur Aufnahme, nachdem sich sein Zustand inzwischen zunehmend verschlechtert hat.

29. November. Appetitlosigkeit und Schlaflosigkeit haben sich eingestellt, die Mattigkeit hat zugenommen, die Kopfschmerzen sind häufiger und heftiger geworden. Mehrfach Hitzegefühl, Stuhl angehalten.

Ferner ist dem Kranken und seiner Umgebung, wie nachträglich eruirt wird, in den letzten Tagen eine mehr und mehr zunehmende Gedächtnissschwäche aufgefallen.

Status bei der Aufnahme: Kräftig gebauter, gut genährter, nicht abgemagerter Mann. Gesichtsfarbe blass, fahl. Zunge stark belegt. Foetor ex ore. Innere Organe ohne Veränderungen. Objectiv kein Schwindel. Urin frei von Albumen und Zucker. Temperatur 10 Uhr A.M. 37,8°, Puls 80, regelmässig.

Ohrbefund: Rechts normal.

Links: Umgebung ohne Oedem, nirgends druckempfindlich. Gehörgang weit, im knöchernen Theil durch eine blaurothe Granulation obturirt, deren Wurzel mit der Sonde hinten oben gefühlt wird. Aus der Tiefe quillt spärlicher fötider Eiter.

Function: Rechts normal.

Links. Flüstersprache und Töne werden nicht gehört. C_1 vom Scheitel nicht lateralisirt.

Augenbefund: Pupillen eng, gleich, reagiren. Muskelapparat ohne Besonderheit. Hintergrund: Beiderseits starke Venenfüllung. Papillengrenzen scharf. Während der Untersuchung fällt die Langsamkeit des Antwortens auf und die hesitirende Sprache.

Bei genauer Examination stellt sich eine leichte amnestische Aphasie heraus. Patient vermag viele der gewöhnlichsten Dinge nicht zu benennen (Tisch, Lampe, Bleistift) und umschreibt sie zum Theil (Scheere = so 'ne Art Messer, Glas = zum Trinken, Semmel = zum Essen). Sonstige motorische oder sensible Störungen sind nicht nachzuweisen. — Dynamometer rechts 140, links 135.

Verlauf. 29. November Nachmittags. Temp. 39,2—39,6—39,8—38,6°. Puls 84, voll. Vorübergehend heftige Kopfschmerzen links in Stirn und Hinterkopf. Nirgends Klopfempfindlichkeit des Schädels. — Stuhl auf 0,3 Calomel.

30. November. Patient hat die Nacht ruhig verbracht, doch ohne Schlaf. Kopfschmerz gering, im Hinterkopf. — Stuhl spontan. Urin ohne Besonderheiten. Amnestische Aphasie noch auffallender wie gestern. Patient vermag nur noch wenige der ihm gezeigten Gegenstände zu benennen. Nennt man ihm das fehlende Wort, so erinnert er sich daran und spricht es nach, hat es jedoch nach wenigen Augenblicken wieder vergessen. Die ausfallenden Wörter versteht der Kranke durch Umschreibungen und Gesten geschickt zu umgehen und giebt damit noch so klare und wortreiche Antworten, dass die ziemlich erhebliche Aphasie erst auffällig wird, wenn man direct daraufhin examinirt Temp. 8 Uhr 37,6°, 9 Uhr 38,8°, 10 Uhr 39,3°. Puls 84.

11 Uhr Operation: Weichtheile und Corticalis normal. Gehörgang wird concentrisch erweitert. Der mediane Theil ist hinten oben cariös excavirt. Breite Eröffnung des mit stinkenden Epidermislamellen und Granulationen erfüllten Antrum. Ossicula fehlen. Nirgends eine fistelverdächtige Stelle am Tegmen oder an der medialen Wand. Dura über dem Tegmen antri freigelegt, zeigt keine Veränderungen. — Aufsuchen des Sinus, der ziemlich weit rückwärts gelagert ist. Sinuswand hyperämisch, sonst normal. Bei dem letzten Meisselschlag zur breiten Freilegung des Sinus entsteht eine Blutung, die als Sinusblutung imponirt und Tamponade verlangt. (Erst bei der Autopsie wird später festgestellt, dass es sich nicht um Sinusverletzung, sondern um eine Emissariumblutung gehandelt hat.)

Da eine in die Schädelhöhle führende Fistel durchaus nicht zu finden ist, wird von weiterem Vorgehen vorläufig abgesehen und die Operation beendet. Lappenbildung. Tamponade. Verband post operat. Wenig Erbrechen, keine Kopfschmerzen. Abends grössere Apathie. — Temperatur 2 Uhr 37,2°, 6 Uhr 37,6°. Puls 76—70, regelmässig.

1. December. Nacht ruhig und im Halbschlaf verbracht. Temp. 37,5 bis 37,8—37,4—37,6°. Puls 66—60, regelmässig.

Patient ist sehr apathisch und liegt zumeist mit geschlossenen Augen im Bett. Er ist jedoch sehr leicht zu erwecken und anzuregen und wird ganz lebhaft, wenn man sich mit ihm beschäftigt.

Die amnestische Aphasie ist jetzt so hochgradig, dass sie ohne Weiteres auffällt, da Patient sich nur noch mühsam verständlich machen kann. Ab und zu bildet er noch einen correcten Satz; meist bricht er den angefangenen Satz kopfschüttelnd ab, ohne ihn vollenden zu können. In den einsilbigen

Antworten kehren die sinnlosen Wortgebilde „abbich“ und „merrtich“ für Alles, was Patient nicht ausdrücken kann, immer wieder. Dabei versteht der Kranke nur noch theilweise, was man zu ihm sagt oder ihn fragt, gleichgültig, ob man laut oder leise spricht. Patient ist bei vollem Bewusstsein, verfällt jedoch sehr schnell wieder in die gleichmässige Apathie, wenn man aufhört, ihn zu stimuliren.

2. December. Patient hat Nachts mehrfach mit beiden Händen nach der linken Kopfseite gefasst, aber sonst ruhig und im Halbschlummer gelegen. — Temp. 37,0—37,7—37,0°. Puls 62—82, regelmässig, leicht gespannt. Objectiv wenig verändert. Zunge fuliginös belegt. Stuhl angehalten, erfolgt auf Klysma. Appetitlosigkeit. Letztere ist zum Theil ein Symptom der hochgradigen Apathie. Reicht man z. B. dem Kranken mundgerechte Bissen, so verzehrt er sie mit Wohlbehagen, während er sonst Alles unberührt lässt. Sensorium frei. Patient erkennt seine Lage und seine Umgebung und ist sogar vorübergehend in heiterer Stimmung. Er belächelt seinen eigenen aphasischen Zustand und amüsirt sich, als er einen anderen Kranken, der eine Handreichung thut, plötzlich „schlapp werden“ sieht. —

Die „sensorische Aphasie“ ist nahezu vollkommen, der Kranke versteht nichts mehr von dem, was man ihm sagt, reagirt jedoch noch mehr oder weniger prompt auf die Aufforderung, die „Zunge zu zeigen“ und zu „zählen“. (Freilich ist die Aufforderung so oft an ihn gerichtet worden, dass er sie möglicher Weise von den Lippen oder vom Gesicht abzulesen vermochte.) Die „motorische Aphasie“ ist ebenfalls so ausgedehnt, dass Patient ausser den Zahlen nur noch wenige Worte zu sprechen vermag. So sagt er regelmässig, wenn man ihn verlässt: „Kommen Sie wieder“? und wenn man die Klopfempfindlichkeit etc. prüft: „weh“ oder „nicht weh“. Damit ist sein Wortschatz — von einigen paraphasischen Wortbildungen abgesehen — ziemlich erschöpft. Dagegen spricht er die Zahlen noch ganz gut, — eine Beobachtung, die schon mehrfach beschrieben ist und in unserem Fall, bei einem Buchhalter, sich plausibel erklären lässt. Patient zählt correct und geläufig bis 20, fährt dann zögernd fort und verzählt sich häufig, kommt jedoch, wenn man ihn genügend lange animirt, mit zahlreichen Auslassungen und Wiederholungen bis 100. — Nachzusprechen vermag Patient nicht. Selbst die Worte und Zahlen, die er spontan spricht, versteht er nicht und kann sie nicht nachsprechen.

Die Fähigkeit zu Lesen ist ebenfalls aufgehoben. Wenn man den Patient durch Gesten eindringlich auffordert, Gedrucktes oder Geschriebenes, an ihn gerichtete Briefe bekannter Handschrift und dergleichen, die man ihm vorhält, zu lesen, so betrachtet er sie eine Zeitlang ohne jedes Zeichen von Verständniss und schiebt sie dann unwillig bei Seite. — Spontanschreiben erscheint aufgehoben, jedoch nicht ganz vollkommen. Wenigstens vermag der Kranke seinen eigenen Namen (Unterschrift) noch

zu schreiben; er schreibt ihn zwar meist incorrect und mit Auslassung von Buchstaben, aber doch noch mit einem gewissen Schwung im Ansatz. — Irgend welche sonstige Worte oder Zahlen zu schreiben, ist er nicht zu bewegen. — Dagegen ist Copiren möglich. Vorgeschriebene Worte werden mühsam malend und buchstabenweise nachgeschrieben. Patient ermüdet jedoch sehr schnell dabei und wird leicht unwillig.

3. December. Nachts viel Kopfschmerz. Patient hat häufig nach der linken Kopfseite gefasst und schliesslich in einer unbewachten Viertelstunde anscheinend in aller Ruhe den Verband abgewickelt; die Nadeln hat er einzeln herausgezogen und vor sich nebeneinander auf die Bettdecke gesteckt. Morgens ist Patient schmerzfrei und scheint sich, soweit man aus seinen Gesten schliessen kann, an den nächtlichen Verbandwechsel zu erinnern. Temp. 37,3—35,5—36,3°. Puls 64—60—72. Aphasie unverändert. Dynamometer: rechts 135, links 115.

Hörprüfung: Töne (C_1 und Fis^4) werden rechts bei starkem Anschlag gehört; C_1 vom Scheitel gehört, nicht lateralisirt. Augenhintergrund: Ausser starker Venenfüllung beiderseits und leichter Hyperämie der rechten Papille nichts Abnormes.

4. December. Nacht sehr ruhig. Die Apathie hat erheblich zugenommen, so dass eine nochmalige genaue Prüfung der sensorischen Aphasie unmöglich ist. Patient zählt noch bis ca. 20 und zeigt die Zunge, nach wiederholter Aufforderung; sonst spricht er nichts mehr und ist total „worttaub". Objectiv nichts verändert. Keine Paresen oder Anästhesien. Dynamometer: rechts 120, links 110. Temperatur subnormal, 36,5 — 36,3°. Puls 7 Uhr 64. 9 Uhr auffällig verlangsamt bis 49 und 47 pro Minute; deutlich gespannt.

Die schon bei der Aufnahme, „mit Wahrscheinlichkeit" gestellte Diagnose: Hirnabscess im linken Schläfenlappen erscheint nunmehr absolut gesichert.

1 Uhr P. M. Trepanation: Weichtheilschnitt horizontal über dem Gehörgang. Rinnenförmige Umschreibung eines rechteckigen, 4 zu 6 Cm. grossen Knochenstückes mit Kreissäge und Abmeisselung desselben. Dura von normalem Aussehen, pulsiert, ist unter das Niveau der Lam. vitrea zurückgesunken, ohne auffällige Spannung. Spaltung der Dura. Arachnoidea etwas opak, ohne Belag. Pia zeigt auffallend starke Injection der gröberen und feineren Gefässe. Nach dem Einstich des Scalpells nahe dem vorderen-unteren Trepanationswinkel sickert sofort Eiter hervor. Nach Einführen der Kornzange pulsirt eine grosse Menge missfarben grünlicher, enorm föditer Jauche heraus. Die Abscesshöhle ist so gross, dass der eingeführte kleine Finger nach hinten-unten kaum die Grenze erreicht. Deshalb wird die Knochenöffnung nach jener Richtung mit der Knochenzange ausgiebig erweitert. Die äussere, sehr dünne Wand des Abscesses wird vollständig aufgeschlitzt und so eine sehr breite Eröffnung erzielt. — Starkes Drain in die Höhle. — Jodoformgazetamponade. Verband.

Bacteriologische Untersuchung des Abscesseiters: Im Ausstrichpräparat zahlreiche kurze, gekrümmte Kokenketten und vereinzelte undeutliche Stäbchen. In den angelegten Bouillon- und Agarculturen wächst Streptoc. pyogen. in Reincultur und reichlich. Bei dem Mangel an geeigneten Versuchsthieren war es leider nicht möglich, die Virulenz des Eiters oder der Culturen zu prüfen.

Post operat: fast zwölfstündiger, tiefer Schlaf. Patient reagirt nur einigemal leicht auf energischen Zuruf. Temperatur 3 Uhr 35,2° (zuverlässige Axillarmessung) — 5 Uhr 35,7 — 7 Uhr 35,9°. P. 48 — 52 — 58 regelm. Ordo: Aether subcutan, Wärmflaschen. Nachts trinkt Patient Kaffee und Portwein und benennt deutlich diese Getränke.

5. December. Temperatur: 39,2—38,5—38,2—39,5—39,7° P. 80—84—86—92°, regelmässig, weich. Patient hat heftige Kopfschmerzen, ist somno-

lent, aber reagiert auf Zuruf. Spricht kein Wort, aber zählt noch bis 10 und zeigt die Zunge. Verbandwechsel: Hirnschnittränder prolabiren; viel Jauche entleert. Nachmittag beginnende Unruhe. — Ordo: Morphium subcutan. 6 Uhr. Patient zählt noch bis 4. — Augenhintergrund unverändert. 9 Uhr P. M. beginnendes Coma.

6. December. Nachts sehr unruhig. Hin- und Herwerfen. Bohren in die Kissen. Viel Stöhnen. Temperatur 38,9—38,8—39,1—39,0°. P. 76—100—116, klein, irreg. Resp. 30. Parese des rechten Beines und stärkere des rechten Armes. Hochgradige Anästhesie aller Extremitäten. Pupillen ungleich, rechts enger, Reaction träge. Verbandwechsel: Hirnprolaps stärker.

7. December. Nachts wieder sehr unruhig. Temperatur 37,7—38,3—38,7—40,0, P. 112, 122—148 flatternd, später unfühlbar. Rechter Arm völlig, rechtes Bein fast gelähmt. — Pupillen reactionslos, rechte sehr eng, linke sehr weit. — Tiefes Coma. — 7 Uhr P. M. Allgemeine Convulsionen, besonders der Nackenmuskeln und der linken Extremitäten. 8 Uhr 15 P. M. Exit. let.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll (Geh. Rath Prof. Eberth).

Ueber dem linken Ohr eine zum Theil durch Nähte vereinigte Schnittwunde. Beim Einschneiden stösst man auf blutig durchtränkte, verjauchte Musculatur und auf einen viereckigen Defect im Knochen mit noch ziemlich scharfen Rändern. Auf eine Entfernung von ca. 1 Cm. ist der Knochen in der oberen Begrenzung des Defectes von Periost entblösst. Aus der Schädelwunde entleert sich schmutziger, stinkender Eiter, und in ihrem Grunde findet sich eine schmierige Gewebsmasse. Die linke Hemisphäre ist um ein bedeutendes kleiner als die rechte. Der Duralsack ist schlaff, die Dura injicirt. Im Sin. long. frische Cruorgerinnsel. Auch die Innenfläche der Dura ist stark injicirt. Rechts findet sich auf Dura und Arachnoidea in der Parietalgegend des Gehirns und ebenso in der Stirngegend eine grosse Quantität dicklichen Eiters. Links liegt auf der ganzen Innenfläche der von Hämorrhagien durchsetzten Dura eine grosse Menge eines schmutzig-grünen, stinkenden Eiters.

Die Pia ist rechts stark injicirt, in noch höherem Grade links. Im Be reich des Schädeldefectes ist die Dura zerstört und in weiterem Umkreis gangränös. Die vorhin erwähnte, im Grunde des Defectes befindliche gangränöse Gewebsmasse stellt sich jetzt als das Gehirn dar.

Ueber der linken Felsenbeinpyramide, ungefähr in der Gegend des senkrechten Halbzirkelcanals, ist die Dura in Fünfpfennigstückgrösse durch Eiterung zerstört und liegt nur lose dem Knochen auf.

Die Eiterung an der Basis beschränkt sich auf den linken Stirn- und den Sylvischen Lappen. Gegend des Chiasmas ist frei.

Bei Ablösung des Sylvischen Lappen von der vorerwähnten Felsenbeinstelle zeigt sich eine von verjauchter Hirnmasse erfüllte Höhle, durch welche die Sonde ohne Anstrengung 2—3 Cm. in die Tiefe dringt. Auf dem Durchschnitt durch diese Partie gelangt man in eine pflaumengrosse, scharf umschriebene, von einer Membran umgebene bis nahe an die Oberfläche reichende, eitergefüllte Höhle. Die Umgebung ist schiefrig verfärbt.

Ein gut fingerdicker Gang erstreckt sich von dieser Höhle in einen zweiten ebenso grossen Jaucheherd, der die Gegend vor und unter dem Knochendefect einnahm. Derselbe zeigt sich besonders nach vorn weniger scharf gegen die Hirnmasse abgegrenzt wie der erste, d. h. die auskleidende Membran markirt sich nicht so scharf. Ueber dem zweiten Herd ist die Hirnmasse in Ausdehnung einer Wallnuss von Hämorrhagien durchsetzt, missfarben und erweicht. Besonders das Grau, aber auch die weisse Substanz an der Unterfläche des Stirnlappen ist missfarben, schiefergrau. In den Seitenventrikeln blutig-seröse Flüssigkeit. Gehirn feucht, mässig blutreich. Graue Substanz von leicht rosa Aussehen. Im Sin. transv. sigmoid. links frische Cruormassen. Sin. petr. sup. und inf. frei.

Im Ausstrichpräparat des Abscesseiters verschiedene Kokken und Stäbchen. —

Die Section des übrigen Körpers ergiebt nichts Bemerkenswerthes.

Bei Untersuchung des der Leiche entnommenen linken Felsenbeines findet sich in Schnecke und Vorhof reichlicher Eiter. Der Knochen über dem vorderen verticalen Bogengang, welcher in dem Hirnabscess blosslag, erscheint durchaus nekrotisch, doch ohne makroskopisch sichtbare Fisteln. Der Bogengang, welcher anscheinend die Hirneiterung vermittelt hat, wird im Interesse der mikroskopischen Untersuchung geschont. Letztere ist noch nicht abgeschlossen.

Ductus und Saccul. endol. frei von Eiter, desgleichen Meat. aud. int.

Bemerkungen: Der Schläfenlappenabscess konnte in diesem Falle auf Grund der sich unter unseren Augen entwickelnden „sensorischen Aphasie" mit grosser Sicherheit diagnosticirt werden. Der aphasische Symptomencomplex war schliesslich so vollkommen ausgebildet, wie er bisher erst einmal bei otitischen Hirnabscessen beobachtet zu sein scheint. Der erste derartige Fall stammt aus dem Jahre 1894 und gehört Schmiegelow[1]). In dem citirten Falle entwickelte sich ebenfalls in wenigen Tagen eine sensorische Aphasie von typischem Charakter; sie war neben der zunehmenden Apathie das einzige manifeste Symptom, auf Grund dessen dann auch die Diagnose gestellt und die Trepanation unternommen wurde. (Beiläufig füge ich hinzu, dass Schmiegelow bei der Operation den bald darauf durch die Section erwiesenen Abscess nicht fand, weil ihn das Symptom der sensorischen Aphasie verleitete, den Schläfenlappen zu hoch, nämlich an der Wernicke'schen Stelle zu punctiren) der Schmiegelow'sche Kranke war anscheinend „absolut worttaub" und vermochte „nur wenige unzusammenhängende Worte hervorzubringen", während er „aus der Somnolenz leicht zu erwecken und dann ziemlich agil war".

An diesen Fall schliesst sich der unserige eng an.

Auch unser Patient war bei klarem Bewusstsein und nicht wesentlich herabgesetztem Tongehör des gekreuzten Ohres fast total „worttaub". Wenn er schliesslich nur noch auf die meist mehrmalige Aufforderung, zu zählen und die Zunge zu zeigen, reagirte, so muss ich dabei den schon oben geäusserten Verdacht wiederholen, dass er die häufig gehörten und meist von Gesten begleiteten Worte vom Gesicht des Sprechers abzulesen vermochte. Im Dunklen wurde leider nicht geprüft. — Nicht ganz so hoch-

1) Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XXVI. S. 265. Fall 2.

gradig, wie das Verständniss für die Sprache, war die Fähigkeit, zu sprechen, herabgesetzt. Die motorische Aphasie entwickelte sich in der Weise, dass zuerst und allmählich die Hauptwörter und unter diesen zunächst die Namen der concreten, gewöhnlichsten Begriffe verloren gingen, während die abstracten Begriffe, ferner die Verben, Adjective etc. erst später von der Aphasie betroffen wurden. Schliesslich blieben als dürftiger Rest nur eine Anzahl unverständlicher Wortgebilde und die einfachen Zahlen übrig. — Diese Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Wortklassen der Sprache von der aphasischen Störung ereilt wurden, stimmt mit der gewöhnlichen Beobachtung überein. Kussmaul[1]) hat zuerst darauf aufmerksam gemacht und gleichzeitig eine plausible und treffende Erklärung dafür gegeben. Jedenfalls haben wir bis jetzt keine bessere. Kussmaul weist darauf hin, dass die Vorstellungen von Personen und Sachen loser mit ihrem Namen verknüpft sind, als die Abstractionen von ihren Zuständen und Eigenschaften. „Während wir nämlich abstracte Begriffe nur mit Hülfe der Wörter gewinnen, die ihnen allein ihre feste Gestalt geben, können wir uns Personen und Sachen auch ohne Namen leicht vorstellen. Das Sinnenbild ist hier wesentlicher als das Sinnbild, das ist der Name“. Wenn auch diese Kussmaul'sche Auffassung keine Erklärung im naturwissenschaftlichen Sinne bedeutet, so kommt sie doch unserem Verständniss entgegen und muss unserem Causalitätsbedürfniss vorläufig genügen. In die feinere psycho-physische Thätigkeit der Sprachcentren ist uns der Einblick noch verwehrt. —

Der Symptomencomplex unseres Falles stellt ihn in die Gruppe der corticalen sensorischen Aphasie des Wernicke'schen Schemas, wobei dahingestellt bleiben muss, ob das akustische Sprachcentrum direct geschädigt oder durch ausgedehnte Störung seiner transcorticalen Bahnen ausser Function gesetzt wurde. Die Grösse und Lage des Abscesses lässt beide Möglichkeiten zu und macht es wahrscheinlich, dass beide Momente zusammen gewirkt haben. — Seltsam ist es jedenfalls, dass ein Symptomencomplex bisher von Otiatern und Chirurgen so selten beobachtet wurde, welchen man bei jedem einigermaassen ausgedehnten Abscess im linken Schläfenlappen erwarten sollte. Aber wie neuerdings, seit die Beobachtung mehr darauf hin gelenkt worden ist, die Fälle leichter Aphasien und Paraphasien bei otitischen Encephalitiden sich

1) Störungen der Sprache. S. 164.

mehren, die früher unbeachtet blieben, so mag auch bei dem comatösen Zustand der Kranken oft genug die ausgebildete Worttaubheit übersehen worden sein.

Ist das Symptom vorhanden, und besteht sonst der Verdacht auf intracranielle, otitische Complication, so zwingt es zur Eröffnung der Schädelhöhle und zur Aufsuchung des Eiterherdes. Dass leichtere aphasische Störungen auch bei Extraduralabscess und bei Meningitis beschrieben wurden, ist für die Praxis nicht verwirrend. Eine diffuse Meningitis, welche ein derartiges Drucksymptom erzeugt, wird sich aus den übrigen klinischen Erscheinungen immer diagnosticiren oder durch Lumbalpunction feststellen lassen. Ist sie jedoch circumscript, so verlangt sie genau, wie der Extraduralabscess, chirurgisches Eingreifen. —

Dagegen ist es häufig sehr schwer, zu beurteilen, ob neben dem Hirnabscess eine klinisch noch latente, aber anatomisch bereits progressive Meningitis besteht oder in der Entwicklung begriffen ist. Die Prognose der Trepanation ist daher immer zweifelhaft.

X.

Ueber die chirurgische Behandlung der Otitis media chronica sicca.

(Vortrag, gehalten am XII. internationalen medicinischen Congress zu Moskau.)

Von

Dr. E. J. Moure (Bordeaux).

Die meisten Behandlungsmethoden der Otitis media chronica sicca haben sich bisher als völlig unzureichend erwiesen, insofern durch keine derselben eine Besserung, geschweige eine Heilung dieses Krankheitszustandes erzielt werden konnte. Auf Grund dieser Erfahrungen hat man sich der chirurgischen Behandlung zugewendet, zumal diese, bei Beachtung der Regeln der Asepsis und Antisepsis, gegenwärtig keine weiteren gefährlichen Folgen für das Gehörorgan und den Allgemeinzustand mit sich bringt, ein bedeutender Fortschritt gegenüber einer früheren Zeit, wo schon eine einfache Paracentese manchmal von höchst bedrohlichen Allgemeinerscheinungen gefolgt war, wie ich dies selbst in meiner Praxis zu beobachten Gelegenheit hatte.

Von den Otologen aller Länder wurden im Laufe der Zeit die verschiedensten Operationsmethoden, einfacher und complicirter Art, versuchsweise in Anwendung gebracht, um die progressive Taubheit, welche in den meisten Fällen sich als eine Folge der Otitis media chronica sicca darstellt, mit Erfolg zu behandeln.

Wir sind nicht der Ansicht, dass allem, was seit 15 Jahren diesbezüglich vorgeschlagen wurde, ein ansehnlicher praktischer Werth zukomme. Ein grosser Theil davon bietet lediglich historisches Interesse und kann daher hier übergangen werden.

Die von Weber-Liel in die Praxis eingeführte Tenotomie fand an einzelnen Otologen, unter anderen an dem Franzosen Miot eifrige Anhänger. Von letzterem rührt eine Arbeit her,

die über alle technischen Details der Operation wie auch über die von ihr zu erwartenden Resultate Aufschluss giebt. Miot hat als einer der ersten die operative Therapie der in Rede stehenden Affection in Frankreich eingeführt und hält auch jetzt noch mit grosser Energie an seinen Ideen fest, indem er neben der Tenotomie und der Myringodektomie auch noch die Mobilisation des Stapes und in letzter Zeit auch noch die Extraction der Gehörknöchelchen ausführt. In mehreren Publicationen behandelt er Indication und Contraindication dieser Methoden, welche weiter unten noch Erwähnung finden sollen.

Ehe wir auf das eigentliche Thema unseres Vortrages übergehen, wollen wir nur noch bemerken, dass wir uns ausschliesslich mit der genuinen Otitis media chronica sicca beschäftigen wollen und alle anderen adhäsiven Processe, wie sie als Folgen von Eiterungen und Exsudationen im Mittelohr vorkommen, nicht berücksichtigen.

Indicationen der Operation.

In seiner Arbeit über die Tenotomie und Mobilisation des Stapes macht Kessel[1]) mit Recht darauf aufmerksam, dass bei der Mittelohrsklerose nicht nur eine Erstarrung des schallleitenden Apparates sich findet, sondern dass in vielen Fällen die Nervenendigungen an der Membrana basilaris einer wahren Atrophie anheimfallen. Die Kranken werden taub nicht nur deshalb, weil sie ein verdicktes Trommelfell, eine unbewegliche Gehörknöchelchenkette und einen ankylosirten Stapes besitzen, sondern es liegen dem auch Veränderungen in der Umgebung des runden Fensters zu Grunde, welche nicht ausser Acht gelassen werden dürfen und bis jetzt leider nicht entsprechend gewürdigt worden sind.

In einer vor Kurzem erschienenen Arbeit Grunert's über die Extraction des Stapes werden die von Politzer[2]) zuerst geschilderten Veränderungen am runden Fenster und seinen Membranen deutlich beschrieben und gezeigt, dass sie es sind, die alle operativen Eingriffe illusorisch machen, sei es, dass die Operation die ganze Gehörknöchelchenkette betrifft oder den Stapes allein.

In 26 Fällen von Stapesankylose fand Grunert 17 mal Ver-

1) Ueber die vordere Tenotomie u. s. w. Jena, Gustav Fischer 1894. S. 10—11.

2) Comptes rendus du Congrès intern. Otolog. Bruxelles 1888.

änderungen des runden Fensters, die auch nach der Extraction des Stapes den Ausfluss der Labyrinthflüssigkeit sicher verhindert hätten. Diese Veränderungen bestehen in den leichtesten Fällen in einer Verdickung und Verkalkung der Membrana tympani secundaria, es wurden aber auch Hyperostosen (Moos) und selbst gänzliche Verschliessung der Fenestra rotunda (Politzer) beobachtet.

Man wird leicht begreifen, wie schwierig es für die Functionsprüfung ist, Veränderungen dieser Theile festzustellen und das Resultat des operativen Eingriffes am Schallleitungsapparate im Voraus zu beurtheilen. Noch schwieriger gestalten sich die Verhältnisse dadurch, dass die pathologischen Veränderungen von der Gegend der beiden Fenster aus sich auch ins Innere des Labyrinths fortpflanzen und die Acusticusendigungen ergreifen (Politzer). Kessel und Andere glauben, dass, solange der nervöse Apparat intact ist, das Hörvermögen auch bei erkranktem Mittelohr relativ gut sich erhält. Patienten mit ankylosirten Gehörknöchelchen können Höhe und Klangfarbe einer Stimme ganz normal percipiren, vorausgesetzt, dass die Intensität der letzteren ihrer Hörfähigkeit entspricht, und dass das Labyrinth intact ist.

Anders verhält es sich da, wo Töne von über 20 000 Schwingungen nicht mehr percipirt werden; hier ist bereits eine qualitative Veränderung des Gehörs eingetreten, und die Consonanten werden bereits sehr schlecht gehört. Ist jedoch die Hörfähigkeit bis unterhalb der Grenze von 9- oder 10 000 Schwingungen gesunken, dann nimmt die Taubheit rapid zu; werden nur mehr die drei unteren Octaven gehört, so ist dies ein Zeichen stark vorgeschrittener Hörstörung.

In jenen Fällen, wo hereditäre Degenerationsprocesse zu Grunde liegen, oder als ätiologische Momente das Alter, Gicht, oder nicht näher aufgeklärte individuelle Dispositionen angenommen werden können, wird sich jeder Eingriff eher schädlich als nützlich erweisen.

Ausserdem muss man mit Miot das Allgemeinbefinden der Patienten in Betracht ziehen und bei Allgemeinerkrankungen von jeder Operation absehen.

Die Operation muss demnach vorgenommen werden, solange das Labyrinth noch intact ist, i. e. viel früher, als es bisher geübt wurde. Bevor man an die Operation geht, muss man sich auch über die hereditären Verhältnisse, über den Krankheitsverlauf, den Charakter der subjectiven Geräusche und die Ergebnisse

der Functionsprüfung eingehende Rechenschaft geben; leider ist gerade die letztere nicht immer im Stande, über den Zustand des Acusticus genauen Aufschluss zu bieten, was besonders in den Initialstadien der Erkrankung hervortritt.

Bei der atrophischen Sklerose mit ausserordentlich dünnem Trommelfell, sowie da, wo eine Hyperämie des Promontoriums ersichtlich ist, erscheint mir auf Grund eigener Erfahrungen jeder operative Eingriff als ganz nutz- und resultatlos. Uebrigens ist in Fällen dieser Art die Ernährung des mittleren und inneren Ohres so hochgradig herabgesetzt, dass jeder operative Eingriff fast „à blanc“ gemacht werden kann, d. h. es findet während und nach der Operation keine irgendwie erhebliche Blutung statt.

Die übrigen Indicationen wurden von der Mehrzahl derjenigen Otologen, welche sich mit der Frage der chirurgischen Behandlung dieser Fälle abgegeben haben, genau abgegrenzt. Die Perception für die Uhr vom Knochen aus muss intact sein und darf keine Verkürzung aufweisen. Die C- und A-Stimmgabeln müssen auf der erkrankten Seite besser gehört werden, wie auf der gesunden.

Nur in den Fällen, wo beide Ohren gleichmässig erkrankt sind, kann die Stimmgabel vom Scheitel aus im ganzen Kopf und ohne bestimmte Localisation auf eine Seite, gehört werden.

Ist der Valsalva'sche Versuch, das Politzer'sche Verfahren oder der Catheterismus der Tuba Eustachii von einer auch nur geringen Hörverbesserung gefolgt, so beweist dies, dass der Fall zur Operation geeignet ist und eine günstige Prognose zulässt. Nach meinen eigenen Erfahrungen und den Beobachtungen, die Mounier[1]) beim letzten Congress der Société Française d'Otologie mittheilte, gründet sich eine der wesentlichsten Indicationsstellungen auf das Ergebniss der explorativen Myringotomie. Bei Patienten, welche nach künstlicher Perforation oder partieller Trommelfellexcision eine Besserung verspüren, kann man immer auf einen mehr oder weniger günstigen Erfolg rechnen.

In einer jüngst erschienenen Arbeit hat Behrens[2]) dieselbe Meinung zum Ausdruck gebracht. Er schreibt ebenfalls der explorativen Incision des Trommelfelles einen grossen Werth in diagnostischer und prognostischer Beziehung zu. In den Fällen,

1) Bulletins et Mémoires de la Société Française d'Otologie. Mai 1897.

2) Removal of the drumhead and malleus in cases of negativ Rinne. International medical Magazine. 1897. No. 4.

wo diese Incision keine Besserung zur Folge hat, soll man nach seiner Angabe auf die operative Behandlung verzichten.

Garnault[1]) spricht im Gegensatz dazu der Probeincision jede prognostische Bedeutung ab, insofern ihr Erfolg ein negativer ist. Er citirt bei dieser Gelegenheit die Krankengeschichte einer Patientin, Frl. A. J., Schauspielerin. In diesem Falle war jedoch, was bemerkt werden muss, im Trommelfell eine grosse vernarbte Perforation nach einer Otorrhoe vorhanden. Die Operation hatte eine Hörverbesserung zur Folge.

Unsere eigene Erfahrung gestattet uns die Bestätigung der Resultate der meisten übrigen Collegen. In allen Fällen, wo die Paracentese allein noch keine Verbesserung brachte, war auch die weitere Operation ohne Resultat geblieben. Ich betrachte daher die explorative Incision des Trommelfelles als eine wesentliche Ergänzung der durch die Functionsprüfung gewonnenen Resultate, und als einen wichtigen Behelf bei der Indicationsstellung der chirurgischen Behandlung.

Operationstechnik.

Die früher beliebten kleineren Eingriffe, wie die Tenotomie des M. tensor tymp. und die Mobilisation des Stapes, welche eine seinerzeit gern geübte Operation war, sollen hier nur erwähnt werden, da ihre Resultate, unserer Ansicht nach, es niemals verdient haben, ernst genommen zu werden. Schon auf dem Pariser Congress 1889 habe ich mich gegen die Stapesmobilisation in Fällen von Otitis media chronica sicca gewendet. Ich habe namentlich hervorgehoben, dass Schwierigkeiten verschiedenster Art diese Operation zur Zeit in ihren Erfolgen illusorisch gestalten, sowie dass der entzündliche Reactionsprocess neue Synechien schaffen und so den ursprünglichen Zustand noch verschlechtern kann.

Grunert hatte in seiner Arbeit über die Stapesextraction den grössten Theil meiner Schlussfolgerungen bestätigt, indem er eine durch diesen Eingriff erzielte Besserung als höchst unwahrscheinlich erklärte und folgenden Satz aus der Inaugural-Dissertation von Straaten (Halle a. S. 1895) citirte: „Die Mobilisation wird nur den chronischen entzündlichen Process in einen acuten verwandeln; die momentane Verbesserung wird sehr bald einer definitiven Verschlimmerung weichen, da die Mobilisation

1) Traitement chirurgical de la surdité et des bourdonnements. Paris 1897. p. 139 etc.

nur ein Reiz ist, welcher den Fortschritt der Krankheit beschleunigt. Aus diesem Grunde ist auch das reservirte Verhalten der deutschen Otologen der Stapesmobilisation gegenüber gerechtfertigt".

Nur die mit der Abtragung des Hammergriffes verbundene Myringodektomie hat mehrere überzeugte Anhänger gefunden, darunter auch Miot, der am vorigen Congress der Société Française d'Otologie diese Methode empfahl, weil er es 1. als überflüssig betrachtet, den tympanalen Knochenring, wie Lucae vorschlägt, abzutragen, da die Perforation ohnedies permanent offen bleibt, und weil er 2. so viel wie möglich von der Kette den Gehörknöchelchen erhalten will, da jedenfalls die Gehörschärfe der Intactheit derselben proportional ist. Letzteres wird, nach Miot, durch klinische Befunde bestätigt. Kranke, denen von den Gehörknöchelchen nichts als der — gut bewegliche — Stapes geblieben ist, können wohl die Uhr in einer Entfernung von 20—30 Cm. noch hören, sie sind aber nicht im Stande, auf dieselbe Entfernung an einer allgemeinen Conversation theilzunehmen.

Ueberdies glaubt Miot, dass bei Operirten, deren Knöchelchenkette selbst keine auffallenden pathologischen Veränderungen aufweist, durch die Erhaltung des Processus brevis und des peripheren narbigen Ringes die Anlegung eines künstlichen Trommelfelles erleichtert wird. Nur in Fällen, wo die Kette ganz starr und rigid ist, empfiehlt Miot deren vollständige Entfernung, um jedes Hinderniss für die Schallleitung zu beseitigen. Behrens (l. c.) empfiehlt dieselbe Methode.

Extraction der Gehörknöchelchen.

Da die Stapesextraction sich als unzureichend erwies, haben einige kühnere Otologen die Extraction der ganzen Knochenkette vorgeschlagen, deren Starrheit sie als eine der Hauptursachen der Schwerhörigkeit betrachteten.

So war man von dem Versuche einer theilweisen Entfernung des Trommelfelles zu einer vollständigen Extraction der Gehörknöchelchen vorgeschritten.

Samuel Sexton[1]) in New-York erklärte sich ebenfalls als Anhänger dieser Methode und publicirte eine grössere Anzahl von Fällen, in denen er mit ihr Erfolge erzielte. Trotzdem konnten

---

1) System of Diseases of the Ear, Nose and Throat 1894, und Arch. of Otol. Vol. XX. No. 2. p. 95.

sich noch einige Jahre hindurch die meisten Otologen nicht entschliessen, diese Operation in die Praxis einzuführen. Sie wurde seitdem in den meisten Ländern versucht, und das mit verschiedenen Resultaten.

Garnault hat in Frankreich diese Operation mit vielem Eifer vertheidigt; aber seine Schlussfolgerungen kranken an dem Fehler, dass er zwischen den post-otorrhoeischen Synechien und der Otitis chronica sicca keinen Unterschied macht. Analysirt man seine Fälle, so zeigt es sich, dass eine Besserung nur bei solchen der ersterwähnten Categorie zu constatiren ist, während bei der Otitis chronica sicca, der diese Zeilen gewidmet sind, Erfolge nicht zu verzeichnen waren. Es ist sehr bedauerlich, dass der Verfasser diesbezüglich nicht jene scharfe Grenze gezogen hat, wie sie Politzer[1]) bereits im Jahre 1884 auf dem Congresse in Basel formulirt hat.

Eine lange Reihe von Jahren hindurch wurde die Extraction der Knöchelchen (ausgenommen den Stapes) durch den äusseren Gehörgang vorgenommen, und Sexton hat zu diesem Zwecke eine Reihe von Instrumenten angegeben, welche die Ausführung bedeutend erleichterten. Als Stacke im Jahre 1890 zu Berlin seinen bekannten Vortrag über die Behandlung der Mittelohreiterungen und die Extraction der Gehörknöchelchen mittels der Eröffnung der Trommelhöhle von der Regio retroauricularis aus hielt, wurde auch von mehreren Chirurgen vorgeschlagen, bei der sklerosirenden Otitis das Cavum tympani auf demselben Wege zu eröffnen.

In Frankreich wurde diese Methode besonders von Garnault empfohlen. Es sind demnach 2 Methoden zur Verfügung, um die Gehörknöchelchen zu entfernen: Die eine, einfache und leichte, erreicht das Operationsgebiet durch den äusseren Gehörgang, die zweite, schwierigere und relativ gefährlichere, sucht es vom Warzenfortsatz aus zu erreichen.

Wir halten es für überflüssig, diese Methoden selbst näher zu beschreiben, da sie jedem Otologen genügend bekannt sind. Hier handelt es sich vielmehr um die Frage, ob die Eröffnung vom Warzenfortsatz aus, welche einen bedenklichen und folgenschweren Eingriff darstellt und eine längere und complicirte Nachbehandlung erfordert, auch Vortheile aufzuweisen hat, um

1) Operative Behandlung der Hörstörungen nach abgelaufener Mittelohreiterung. Congrès periodique internat. d'Otol. Bâle 1884. p. 296.

diese Nachtheile zu paralysiren. Garnault hebt in seiner Arbeit als besonderen Vortheil die Leichtigkeit hervor, mit welcher man die Knöchelchen abtragen und den Stapes zu Gesicht bekommen kann. Dadurch kommt man in die Lage, auch an der Peripherie des ovalen Fensters incidiren und so dem Knöchelchen diejenige Beweglichkeit ertheilen zu können, deren es für seine normale Function bedarf. Es gelingt indess nicht immer so leicht, die Basis des Steigbügels zu umschneiden, weil der Knochenwall des Fensters oft so stark vorspringt, dass der obere Theil der Platte dadurch verdeckt wird. Andererseits kann, meiner Ansicht nach, wie Garnault [1]) auch zugiebt, durch den operativen Eingriff eine Hyperämie, ja Hämorrhagie im Labyrinthe erfolgen, welche die Knochenperception aufheben, transitorischen Schwindel erzeugen und zu consecutiver Taubheit führen kann.

Garnault selbst sagt: „Wenn ich auch bei einigen Patienten durch die chirurgische Behandlung eine Verbesserung des Gehörs erzielt habe, so sind doch auch andere da, bei denen dieselbe Operation einen entzündlichen Process im Centralapparat hervorgerufen hat, der die Erregungsfähigkeit des Nerven herabsetzte."

In einigen Fällen wurde transitorisch eine Herabsetzung der Knochenperception für die Uhr constatirt, welche nach einiger Zeit wieder schwand. Immerhin giebt es aber auch noch Fälle, wo diese Perceptionsfähigkeit nicht wieder zurückkehrt. Ich erinnere mich des Patienten, den Garnault in seiner letzten Arbeit erwähnt, und der in meiner Gegenwart operirt wurde. Bei diesem wurde die Uhr in der Frontal- und Occipitalregion gar nicht, und vor dem Gehörgang und am Proc. mastoid. nur sehr verkürzt vom Knochen aus percipirt.

Diese Nachtheile allein müssen schon den Operateur sehr vorsichtig machen, auch wenn er das ganze Operationsgebiet deutlich zu übersehen vermag. Aber ausserdem ist noch eine ganze Reihe anderer übler Zufälle mit dem Stacke'schen Operationsverfahren in Zusammenhang. Auf der einen Seite besteht die schwierige Abhaltung der Infection von der Wunde, solange sie nicht vollständig überhäutet ist, auf der anderen die Bildung narbiger Synechien, die den gesetzten Knochendefect vollständig ausfüllen und auch den Steigbügel wieder verdecken.

---

1) Traitement chirurgical de la surdité et des bourdonnements. Paris 1897. p. 139.

Kurz zusammengefasst, müssen wir demnach sagen, dass das äussere oder retroauriculäre Operationsverfahren wohl eine viel bessere Uebersicht der Gegend des ovalen Fensters und eine leichtere Zugänglichkeit dieser Theile für verschiedene Eingriffe ermöglicht, dass aber folgende Punkte zu beachten sind.

1. Secundäre Infection der Operationswunde. Eine sehr häufige, den Erfolg der Operation in Frage stellende Complication. Die dauernde Secretion fördert die Bildung der Granulationen, welche verhindert werden soll. Gleichzeitig besteht, wie bei jeder Otorrhoe, eine permanente Gefahr für den Patienten, da stets neue und lebensgefährliche Complicationen hinzutreten können.

2. In den günstigen Fällen, wo die Heilung ohne Eiterung erfolgt, kann noch immer durch Bildung von Pseudomembranen und narbigen Synechien eine Verengerung des Gehörganges Platz greifen, so dass es eventuell unmöglich wird, den Stapes wieder zu erreichen, da er verborgen und in Narbengewebe eingebettet ist. Der Patient wird nunmehr unheilbar taub, da einerseits das Leiden fortschreitet, andererseits die Behandlung ihr Resultat völlig verfehlt.

Operirt man hingegen vom äusseren Gehörgang aus, so gelingt es in den meisten Fällen bei einiger Erfahrung und Uebung, in wenigen Minuten das ganze Trommelfell sowie Hammer und Amboss zu entfernen, ohne eine der oben erwähnten Complicationen befürchten zu müssen.

Es wird sogar durch die Extraction der beiden genannten Knöchelchen selbst bereits eine derartige Erschütterung in der ganzen Kette bewirkt, dass der Steigbügel gleichzeitig von selbst mobilisirt wird.

Beabsichtigt man jedoch, den Steigbügel direct zu mobilisiren, so kann — in Chloroformnarkose — vom Gehörgang aus die knöcherne Umwandung, welche den Stapes maskirt, weggemeisselt und dann, nach Extraction von Hammer und Amboss, die Mobilisirung des Steigbügels ausgeführt werden. Bei den von mir operirten Fällen erzielte ich sehr gute Erfolge durch die Entfernung der zwei ersten Knöchelchen allein, ohne weitere directe Mobilisation des Stapes.

Ich brauche nicht hinzuzufügen, dass diese Operation keine weiteren Complicationen nach sich zieht, die Vernarbung ist nach Verlauf eines Monats vollendet, es kommt zu keiner secundären Infection, und der Patient kann bald wieder seiner Beschäftigung nachgehen. Allerdings muss zugegeben werden, dass während

des Heilungsprocesses sich oft Pseudomembranen bilden, welche, an Stelle des entfernten Trommelfelles, die Oeffnung verschliessen und einen neuerlichen Eingriff erfordern. In einem solchen Falle war ich sogar genöthigt, zweimal derartige narbige Membranen abzutragen. In den meisten Fällen geht jedoch die Heilung normal vor sich, es bildet sich ein theilweiser, membranöser Verschluss am Margo tympanicus aus, der jedoch eine genügende Oeffnung lässt, um die Paukenhöhle überblicken zu können.

Es handelt sich somit um eine höchst einfache Operation auch da, wo man den Steigbügel direct mobilisirt oder den ihn umrandenden Knochenwall abmeisselt.

Vergleich der beiden Methoden in Bezug auf ihre Resultate.

Da ich über die Erfolge des Stacke'schen Verfahrens keine Erfahrungen besitze, werde ich die von Garnault in seinen Fällen erzielten Resultate behufs Vergleichung mit den von mir durch den Gehörgang vorgenommenen Operationen heranziehen.

Garnault hat mir Fräulein von H., von der in seiner Arbeit die Rede ist, vorgestellt. Diese Patientin litt an einer Sklerose und hörte offenbar nach der Operation besser als vor derselben, aber immerhin ist ihre Hörschärfe nicht sehr beträchtlich, da sie, wie ich in Gemeinschaft mit Collegen Miot feststellte, auf dem besseren Ohr Flüstersprache nur auf 20—25 Cm., Conversationssprache auf 60—80 Cm. Maximum hörte.

Ein zweiter Patient, Herr Rondot, 69 Jahre alt, erfuhr ebenfalls eine Verbesserung seines Gehöres, aber er hört doch die Conversationssprache nur auf 40—50 Cm., und zusammen mit Miot konnte ich constatiren, dass ein fibröses Diaphragma die ganze Paukenhöhle abschloss, so dass Garnault zur Anwendung des Galvanokauters genöthigt war.

Ich sehe dabei ganz ab von einigen Fällen, bei welchen durch die Stacke'sche Methode gar kein Erfolg erzielt wurde, da es ja bei jedem Verfahren Fälle giebt, wo es vollständig versagt. Aber ziehen wir auch nur die günstigen Erfolge in Betracht, so müssen wir sagen, dass man nach Stacke keine besseren Resultate erzielt, als beim Operiren vom äusseren Gehörgang aus. Ich habe unter meinen Fällen solche von Hammer-Ambossextraction, die jetzt, 18 Monate nach der Operation, ebensogut hören wie unmittelbar nach dem Eingriff, allerdings auch nicht besser wie die von Garnault.

Ich erinnere mich unter anderen eines 30jährigen Fräuleins, das ich 12—15 Jahre lang mittelst Catheterismus, Massage und aller anderen gebräuchlichen Mittel behandelte. Während die Patientin früher laute Stimme nur ad concham hörte, vernahm sie, unmittelbar nach der im Mai 1896 vorgenommenen Operation (Abtragung von Trommelfell, Hammer und Amboss) auf eine Entfernung von 50—60 Cm. auf der operirten Seite. Es bildete sich bei dieser Patientin weiterhin eine der erwähnten Pseudomembranen aus, und der ganze Operationseffect schien verloren. Nach einem nochmaligen Eingriff, bei welchem dieses Hinderniss beseitigt wurde, blieb die Perforation offen, die Paukenhöhle ist seither ganz trocken, und die Hörschärfe ziemlich unverändert, solange die Patientin nicht an Schnupfen leidet, der sie etwas zu beeinträchtigen scheint.

Bei einer zweiten Patientin war die Verbesserung noch beträchtlicher. Nach einer einfachen Myringotomie stieg hier die Hörweite von 10 Cm. auf 50—60 Cm. für Conversationssprache, und nach Abtragung von Hammer und Amboss ergab sich ein weiterer Zuwachs von 25—30 Cm., welcher Zustand seither unverändert anhält. Diese gleichmässig günstigen Resultate zeigen, dass die Operation vom Meatus externus aus der anderen wegen ihrer Einfachheit, schnellen Ausführbarkeit und völligen Complicationslosigkeit vorzuziehen ist. Bisher habe ich nur meine eigenen, persönlichen Erfahrungen vorgebracht. Ich weiss aber, dass meine Collegen Miot und Mounier aus Paris bei Einschlagung desselben Verfahrens ebenfalls Besserungen erreichten. Dennoch betrachte ich die Frage als noch unentschieden und glaube vielmehr, dass noch weitere Beiträge nöthig sind, um zu einer definitiven Anschauung über den relativen Werth beider Methoden zu gelangen.

Selbstverständlich wird die Stacke'sche Operation, wenn sie sich als die erfolgreichere erweisen sollte, trotz aller ihrer Nachtheile die Operation der Zukunft bei der Otitis chronica sicca sein. Falls aber die Endergebnisse beider Methoden sich als annährend gleichwerthig darstellen sollten, so wird die andere vorzuziehen sein, als einfacher und ungefährlicher.

Künstliches Trommelfell.

Bei beiden Verfahren ist der unmittelbare Erfolg oft kein auffälliger. In manchen Fällen ist sogar die Hörschärfe nach der Operation geringer als vor derselben. In solchen Fällen kann

man die Anwendung eines künstlichen Trommelfelles versuchen, welches aus einem Wattekügelchen besteht, das mit Vaselin oder Carbolglycerin befeuchtet und in die Trommelhöhle eingeführt wird. Es ist nicht nöthig, dieses künstliche Trommelfell direct gegen den Stapes zu dirigiren. Ich habe sogar mehrere Patienten gesehen, z. B. den von Garnault operirten Herrn G., bei dem das künstliche Trommelfell bedeutend besser wirkte, wenn es in den hinteren unteren Theil der Paukenhöhle eingeführt wurde, als wenn man es in der Stapesgegend anlegte. Die beste Wirkung ergab sich bei Anlegung in der Region des runden Fensters. Es ist ausserdem von Wichtigkeit, das künstliche Trommelfell mit einem Fette zu imprägniren, um eine seröse Exsudation der Paukenschleimhaut hervorzurufen, welcher Umstand eine bessere Haftung an der Paukenhöhlenwand und damit erhöhte Wirksamkeit des künstlichen Trommelfelles mit sich bringt. Jedoch müssen die betreffenden Patienten diesbezüglich instruirt und ihnen grösste Vorsicht anempfohlen werden, um eine eiterige Transformation des serösen Exsudates zu vermeiden.

Extraction des Steigbügels.

Wir werden nur in aller Kürze auf diese Operation eingehen, welche sich bei der Behandlung der Otitis chronica sicca als fast völlig wirkungslos erwiesen hat. Zuerst wurde sie 1877 von Kessel ausgeführt. Es handelte sich um ein schwerhöriges Mädchen, welches auch an subjectiven Geräuschen litt. Das Resultat war blos eine Verminderung der subjectiven Erscheinungen; die Taubheit blieb unverändert.

Dieselbe Operation wurde seither mit gleich negativem Erfolge von Bezold, Blacke, Botery, Jack u. A. ausgeführt. Neuerlich beschäftigte sich Grunert eingehend mit dieser Frage und theilte drei so behandelte Fälle von Otitis media chronica sicca aus der Ohrenklinik in Halle a. S. mit.

Im ersten Fall blieben Schwerhörigkeit und subjective Erscheinungen nach Extraction des Stapes und Eröffnung des Vorhofes ganz unverändert, jedoch zeigte sich nach derselben eine leichte Facialisparese.

Im zweiten Fall war der Stapes von einer Knochenmasse umgeben, die das ovale Fenster vollständig ausfüllte. Operation ohne Resultat.

Im dritten Fall konnte der Stapes nicht aufgefunden werden, da er ohne Zweifel mit dem Tampon entfernt worden. Der

Patient litt noch einige Wochen hindurch an Schwindel. Sonst derselbe Zustand wie vor der Operation.

Man sieht, dass es mit dieser Operation bisher noch nicht gelungen ist, irgend eine Besserung zu erzielen. Es wurden vielmehr — im Gegentheil — von Dench[1]) Fälle beobachtet, wo nach derselben mehrere Monate lang Schwindelanfälle, ja selbst Vermehrung der Schwerhörigkeit sich einstellten. Nur Jack[2]) hat diese Operation mit einem gewissen Eifer verfochten. Da aber seine Resultate mit denen anderer Autoren nicht übereinstimmen, so glaubt Grunert, dass der Optimismus dieses Forschers ihn zu weit führt.

In einer gründlichen Arbeit über die operative Behandlung der Otitis media sicca reproducirt Cheatle[3]) die Ansichten fast der meisten Otologen der Welt, welche er entweder direct als Antwort auf seine Anfragen bekommen oder ihren Publicationen entnommen hatte. Leser, welche sich für diese Frage besonders interessiren, seien daher hier auf dieses Werk verwiesen.

Schlussfolgerungen.

1. In Fällen von Otitis chronica media sicca ist man, wenn die gewöhnlichen Behandlungsmethoden (Lufteintreibungen, directe und indirecte Massage etc.) wirkungslos bleiben, autorisirt, bei intactem nervösen Apparat die chirurgische Behandlung einzuleiten.

2. Die explorative Paracentese des Trommelfelles ist ein sehr werthvolles diagnostisches und prognostisches Mittel; Patienten, die danach keine Besserung empfinden, dürfen nicht operirt werden, weil hier ein Erfolg ausgeschlossen ist.

3. Die Operation soll vorzüglich vom äusseren Gehörgang aus ausgeführt werden. Sie besteht in der Abtragung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen mit Ausnahme des Stapes. In jenen wenigen Fällen, wo die localen anatomischen Verhältnisse die leichte Entfernung des Amboss und die Sichtbarkeit des Stapes beeinträchtigen, soll man den oberen hinteren Theil des Margo tympanicus wegmeisseln. Auch dieser letztere Eingriff soll vom Meatus externus aus vorgenommen werden.

4. Während der Abtragung des Trommelfelles und der

---

1) New-York Medic. Journal v. 26. Sept. 1897.

2) Transactions of the American Otological Society 1893, u. Boston Medical Surgical Journal. 10. Jan. 1895.

3) The Practitioner. Mai 1897. p. 494.

Knöchelchen wird die ganze Kette in eine genügende Erschütterung versetzt, um den Stapes von selbst und ohne weiteren directen Eingriff zu mobilisiren.

5. Die retroauriculäre Operation hat sich bisher nicht als erfolgreicher erwiesen als die durch den Gehörgang. Sie besitzt vielmehr grosse Nachtheile, da sie active Congestionszustände, ja auch vestibuläre Blutungen hervorrufen kann. Auch eine Infection von aussen mit consecutiver Eiterung in den Mittelohrräumen ist nicht ausgeschlossen. Die Operationsöffnung wird weiterhin auch sehr bald von bindegewebigen Synechien erfüllt, welche die ganze Paukenhöhle auskleiden. Die bisher durch dies genannte Operationsverfahren erzielten Resultate sind nicht geeignet, diese Anschauungen zu widerlegen.

6. Die operative Behandlung hat nicht immer gleichzeitig Verbesserung des Gehörs und Beeinflussung der subjectiven Symptome zur Folge. Oft geschieht es, dass, bei einer Besserung der Hörfähigkeit, die subjectiven Geräusche unverändert bleiben, und umgekehrt.

7. Die bisherigen Erfahrungen lassen noch kein bestimmtes Urtheil über die voraussichtliche Dauer der eingetretenen Besserung zu. Wir sind deshalb heute noch nicht in der Lage zu entscheiden, ob die Resultate nicht vielleicht blos vorübergehende sind.

8. Wurde durch die Abtragung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen kein Erfolg erzielt, so ist die Anlegung eines künstlichen Trommelfelles zu versuchen. Dieses muss nicht immer in der Gegend des Stapes placirt werden, man kann es vielmehr auch in dem hinteren unteren Theil der Paukenhöhle, entsprechend der Gegend des runden Fensters, anbringen. Es besteht aus einem mit Vaselin oder Carbolglycerin getränkten Wattekügelchen. Seine Anwesenheit in der Paukenhöhle ruft häufig eine seröse Exsudation hervor, die streng controlirt werden muss, damit ihr Uebergang in eine eiterige verhütet werde.

XI.

Experimentelle Untersuchungen zur Massage des Ohres.

Von

Prof. Ostmann, Marburg a. L.

(Mit 9 Abbildungen.)

I. Theil. Historischer Ueberblick; Prüfung der zur Massage dienenden Instrumente.

Zu Zeiten still zu stehen und zurückzublicken, bevor man einen weiteren Schritt vorwärts macht, ist von Nutzen; denn man erkennt deutlicher die Mängel und Lücken des bisher Geleisteten wie die Ziele, auf die die Bemühungen gerichtet sind. Ein Ziel haben naturgemäss alle bisher geübten Methoden der Ohrmassage gehabt, krankhafte Zustände des Gehörapparates zu bessern, bezw. zu beseitigen, und man hat dieses Ziel, soweit Störungen des schallleitenden Apparates des Ohres in Frage kommen, mit Hülfe immer neuer und immer complicirterer Apparate und Maschinen zu erreichen versucht. Ob man es nach der einen oder anderen Richtung schon erreicht hat, darüber sind die Urtheile sehr verschieden; aber selbst diejenigen, welche der einen oder anderen Methode nach ihren erfreulichen Erfahrungen das Wort reden, werden gewiss trotzdem wünschen, dass sie noch mehr wie bisher mit ihr leisten könnten.

Ein grosses Instrumentarium für den gleichen Zweck bedeutet in der Medicin wie eigentlich überall nichts Anderes, als dass Keines den Erwartungen voll entspricht. So erhält man denn auch bei Durchsicht der die Massage des Ohres behandelnden Literatur nicht den Eindruck, als ob in gleicher Weise wie die Mittel auch der Erfolg gewachsen sei, noch auch dass mit der Häufigkeit der Anwendung der Massage des Schall-

---

Anm. Die Untersuchungen sind im hiesigen physiologischen Institut ausgeführt worden, dessen Apparate mir von Herrn Prof. Kossel in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden.

leitungsapparates in ihren verschiedenen Formen die Einsicht gewachsen wäre, wie und in welchem Umfange wir denn eigentlich mit dieser oder jener Methode auf den Schallleitungsapparat einzuwirken vermögen, ob wir z. B. mit der gewählten Methode nach ihrer Leistung auf das normale Gehörorgan überhaupt erwarten können, eine Wirkung bis zu dem Punkte der Leitungskette auszuüben, wo nach unserer Diagnose das Schallleitungshinderniss seinen alleinigen oder vornehmlichsten Sitz hat u. s. w. So lange wir dies und Anderes nicht wissen, ist keine Methode wissenschaftlich hinreichend begründet und entbehrt desjenigen Anhaltes, welcher zu ihrer richtigen Anwendung Voraussetzung ist.

Soweit mir aus der Literatur bekannt geworden ist, hat Lucae allein beim Erproben seiner Drucksonde einige derartige Untersuchungen am todten Ohr angestellt, deren er bei Einführung seiner Methode zur mechanischen Behandlung der chronischen Beweglichkeitsstörungen im schallleitenden Apparat des Gehörorganes Erwähnung thut.[1]) Er theilt kurz mit, dass er am todten normalen Gehörorgan nach vorsichtiger Eröffnung der Paukenhöhle bei Anwendung der Drucksonde an den freigelegten Gehörknöchelchen Pendelbewegungen gesehen habe, „wie dieselben bekanntermaassen durch Luftdruckschwankungen im äusseren Gehörgang hervorgebracht werden". Bezüglich der Details dieser Versuche verweist er auf den zweiten Theil seiner Abhandlung, die mir jedoch nicht geglückt ist aufzufinden.[2])

Das ist herzlich wenig gegenüber der Zahl immer von Neuem modificirter Instrumente und gegenüber der Häufigkeit ihrer Anwendung. Doch wie so oft, so auch hier; wo Beweise fehlen, da stellt zur rechten Zeit ein Wort sich ein. Ich greife eine von Haug[3]) gegebene Erklärung heraus, weil sie mir den allgemein geltenden Vorstellungen zu entsprechen scheint.

Verdichtet und verdünnt man abwechselnd die Luft des äusseren Gehörganges bei absolutem Abschluss desselben, so beruht das Princip der Wirkung dieser Methode (Pneumo-Massage), sagt Haug[3]), „auf der allseits anerkannten Thatsache, dass die Gehörknöchelchenkette und mit ihr das Trommelfell als ganze Masse in Schwingungen versetzt werden, so dass also durch

1) Archiv für Ohrenheilkunde. 1884. S. 84 u. ff.

2) Nach brieflicher Mittheilung des Herrn Geh.-Rath Lucae ist dieselbe bisher nicht erschienen.

3) Massage des Trommelfelles und seiner Adnexe. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. S. 77.

einen bei luftdichtem Verschluss des Gehörganges ausgeführten negativen Zug, durch eine Luftverdünnung, zunächst eine Auswärtswölbung der Membran erfolgen muss. Vermöge dieser centrifugalen Luftverdichtung wird ausser der Auswärtswölbung des Trommelfelles ein erheblicher Einfluss auf die Gelenkverbindungen der Knöchelchen ausgeübt, indem der Hammer von seiner Ambossgelenkpfanne (?) in einem gewissen Grade abgehoben und der Steigbügel von der Verschlussplatte des ovalen Fensters abgezogen wird".

Eine solche Vorstellung, die man allerdings in sich logischer zu fassen vermag, giebt uns nicht den geringsten Anhalt, eine richtige Auswahl unter den Massageinstrumenten zu treffen, so dass wir auf wissenschaftlicher Grundlage und mit Ueberlegung, aber nicht auf gut Glück das vorgesteckte Ziel zu erreichen suchen.

Welches ist denn das vorgesteckte Ziel? Den Schallleitungsapparat überhaupt wieder beweglich zu machen, nicht, sondern ihm gerade nur und ausschliesslich diejenige Beweglichkeit wiederzugeben, welche ihn zur leichteren Uebertragung der Schallschwingungen fähig macht.

Ein an sich sehr leicht beweglicher Schallleitungsapparat kann zur Uebertragung von Schallschwingungen gerade so unbrauchbar sein, wie ein durch Adhäsionen oder andere Ursachen festgestellter; deshalb müssen wir nach einer Methode suchen, welche dem Schallleitungsapparat seine specifische Bewegungsfähigkeit wiedergiebt.

Es war mir von vornherein wahrscheinlich, dass einzelne Methoden, was sie nach der einen Richtung möglicher Weise fördern, nach der anderen verderben; die Untersuchungen werden die nöthigen Aufschlüsse bringen.

Des Weiteren klingt die Haug'sche Darstellung von der Wirkungsweise seiner centrifugalen Luftverdichtung auf den Steigbügel sehr einleuchtend, nur vergisst der Autor, dass nach den Helmholtz'schen Untersuchungen das Hammer-Ambosssperrgelenk dem Hammer eine ziemlich ausgiebige Bewegung nach aussen gestattet, ohne den Amboss und Steigbügel mitzunehmen, somit seine Behauptung, dass der letztere bei der Luftverdünnung „von der Verschlussplatte des ovalen Fensters abgehoben wird", bewiesen werden muss. Bei dem letzten Ausdruck vergisst er wieder, dass der Steigbügel selbst die Verschlussplatte des ovalen Fensters bildet, somit nach seiner Ausdrucksweise er von sich selbst abgehoben werden müsste.

Das was bisher gesehen oder vermuthet wurde, kann für eine wissenschaftliche Grundlage der Massagebestrebungen in keiner Weise genügen; deshalb trat ich in meine experimentellen Untersuchungen ein, um diese, wenn möglich, zu geben.

Ich schicke dem experimentellen Theil eine kurze Schilderung der verschiedenen Methoden der Massage voraus, die bisher für die Behandlung von Ohrenkrankheiten in Anwendung gezogen sind. Wenn mir hierbei die eine oder andere Erfindung, in einer geringfügigen Aenderung dieses oder jenes Instrumentes bestehend, entgangen sein sollte, so bitte ich im Voraus um Verzeihung.

Ich hatte die Absicht, die Arbeit völlig abgeschlossen der Beurtheilung Anderer zu übergeben; ich sehe mich jedoch zur Veröffentlichung zunächst ihres ersten Theiles genöthigt, da die Schwierigkeit, für die weitere Fortsetzung der Versuche passendes Material hier und an anderen Orten zu erlangen, sich als unerwartet gross erweist, und ich somit nicht mit Sicherheit vorherbestimmen kann, wann mir der endgültige Abschluss der Arbeit möglich sein wird.

Ueberblickt man die gesammten Methoden der Ohrmassage, so kann man sie in 2 Hauptgruppen eintheilen:

1. in solche, welche zum Zwecke haben, auf entzündliche Zustände des Ohres, insbesondere der Paukenhöhle, heilend einzuwirken;

2. in solche, welche dahin zielen, Bewegungsstörungen des Schallleitungsapparates, die vorwiegend nach abgelaufenen Erkrankungen des Mittelohres zurückgeblieben sind, zu beseitigen und damit die Function des erkrankten Sinnesorganes zu heben.

Zur ersten Gruppe gehört zunächst die Massage der Umgebung des Ohres und der seitlichen Halstheile im Verlauf der mit dem Lymphgefässsystem des äusseren und mittleren Ohres zusammenhängenden Lymphbahnen des Halses.

Diese Methode war zeitweise vergessen worden, ist dann wieder geübt und mehrfach wegen der guten Erfolge empfohlen worden, so von Seiten der Hallenser Ohrenklinik [1]) Ende der achtziger Jahre behufs Förderung der Resorption acuter und chronischer Exsudate des Mittelohres; von Zaufal [2]) zur Heilung

---

1) Reinhard und Ludewig, Bericht über die Thätigkeit der Ohrenklinik zu Halle a. S. 1887/1888. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XXVII. S. 298.

2) Zur Behandlung der acuten Mittelohrentzündungen mit Berücksichtigung der bacteriologischen Forschungsergebnisse. Prag. med. Wochenschrift. 1890. Nr. 4, 5 u. 6. Ref. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXII. S. 267.

acuter nicht perforirender Mittelohrentzündungen und von anderen Seiten mehr (Szenes, Eitelberg u. s. w.). Meinen Erfahrungen nach leistet diese Massage der Ohr- und seitlichen Halsgegend bei den genannten Krankheiten recht Gutes, was sich daraus erklärt, dass durch Anregung der Lymphcirculation die Entleerung der überlasteten Lymphbahnen der entzündeten Paukenschleimhaut gefördert und so diese zur Resorption der ausgeschiedenen Entzündungsproducte geeigneter gemacht wird.

Es scheint mir daher, als ob diese Methode, die nach Ablauf des acuten Stadiums der Entzündung in ihr volles Recht tritt, eine allgemeinere Werthschätzung verdiente, als ihr bislang zu Theil geworden zu sein scheint, zumal da man nach meinen Erfahrungen auch subjective Ohrgeräusche, welche nach abgelaufenen Entzündungen zurückgeblieben sind, in der ersten Zeit günstig zu beeinflussen, bezw. zum vollständigen Schwinden zu bringen vermag.

Die allbekannte, resorptionsbefördernde Wirkung der Massage wurde von Zaufal[1]) des Weiteren mit gutem Erfolg bei Infiltration des Ansatzes des Kopfnickers nach Mittelohreiterung, bei tiefer Eiterinfiltration unter diesem Muskel, sowie bei chronischem Ekzem der Ohrmuschel verwandt, und mit gleichem Erfolg von W. Meyer[2]) unter gleichzeitiger Verwendung des Druckverbandes bei der Ohrblutgeschwulst. Bei Behandlung von drei traumatischen Othämatomen (Hufschlag, Faustschläge) konnte ich die günstigen Resultate von Meyer im Allgemeinen bestätigen.

Schliesslich gehören hierhin die mit Recht ganz vereinzelt gebliebenen Versuche, acut entzündliche Schwellungen des Gehörganges wie Ekzeme desselben durch Massage, bezw. anhaltenden Druck zu bessern.

Den zweiten Weg, auf dem man entzündliche Zustände des Mittelohres durch Massage günstig zu beeinflussen versucht hat, finden wir in den Bestrebungen, die erkrankte Schleimhaut der Nase und des Nasenrachenraumes durch Massage zu heilen.

Nachdem schon um Mitte der achtziger Jahre von Urbantschitsch[3]) die Massage der Ohrtrompete vornehmlich für die Behandlung chronischer Mittelohrcatarrhe empfohlen und ihre

1) Prager med. Wochenschrift. 1883. Nr. 44.

2) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XVI. S. 161 u. ff.

3) Bericht über den 3. otologischen Congress in Basel. Archiv f. Ohrenheilkunde. 1884. Bd. XXII. S. 118.

günstige Wirkung durch reflectorische Einwirkung auf den Acustions gedeutet war — eine Deutung, die indess von anderer Seite (Politzer) nicht anerkannt wurde —, ging die eigentliche Anregung zur weiteren Ausbildung und Anwendung der Nasen-Rachenmassage einschliesslich der Tube im Jahre 1890 von Braun[1]) und Kellgreen[2]) aus, und wurde des Weiteren durch die einschlägigen Veröffentlichungen Laker's[3]) in den darauf folgenden Jahren genährt.

Der Grundgedanke, der Laker dazu führte, die Nasen-Rachenschleimhautmassage zur Behandlung gewisser Ohrenkrankheiten zu empfehlen, ist entschieden richtig; denn die Aetiologie der Catarrhe wie der Entzündungen des Mittelohres zeigt immer wieder von Neuem, in wie engem causalen Zusammenhang diese Erkrankungen zu solchen der Nase und vor Allem des Nasenrachenraumes stehen; aber Letztere erzeugen nicht allein erstere so ausserordentlich häufig, sondern ihr Fortbestehen beeinflusst auch in hohem Maasse das Fortbestehen der Ohrenkrankheit. Somit muss jede Methode günstig auf die Abheilung genannter Erkrankungen der Paukenhöhle wirken, welche die gleichzeitig bestehenden krankhaften Veränderungen in Nase und Rachen zu beseitigen im Stande ist. Dass dies die Schleimhautmassage unter Umständen zu leisten vermag, können wir nach dem Urtheil unbefangener Beobachter und nach einigen wenigen eigenen Erfahrungen aus früheren Jahren annehmen.

Wenn trotzdem diese Methode keine allgemeinere Anwendung gefunden hat und anscheinend nur von kürzerer Lebensdauer gewesen ist, so wird dies dadurch erklärlich, dass wir sehr viel einfachere Mittel und Wege besitzen, um noch dazu schneller und sehr häufig auch gründlicher dasselbe Ziel zu erreichen, welches die Schleimhautmassage anstrebt.

So stellt diese Methode eine interessante Episode in der Behandlung der Mittelohrerkrankungen dar, die unnütz viel Kraft und Geschicklichkeit erforderte, und über deren Werth, wie die einschlägige Literatur vom Jahre 1890 ab zeigt, viel hin und her gestritten worden ist.

1) Verhandl. des 10. internat. med. Congresses. Berlin 1890. Bd. IV.

2) The technic of manuell treatment. Edinburgh and London 1890.

3) Die Anwendung der Massage u. s. w. Leipzig und Wien 1897. — Die Heilerfolge der inneren Schleimhautmassage. Graz 1872. — Bericht über die 1. Versamml. der deutschen Gesellschaft. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXIII. S. 296 und andere Veröffentlichungen mehr.

Auch bei ihrem geschichtlichen Ablauf zeigt sich dieselbe Erscheinung, die wir bei Betrachtung aller weiteren Methoden immer wieder werden auftreten sehen; das zunächst einfache Instrument erleidet mannigfache Modificationen, wird immer complicirter, und an Stelle der geschickten Handarbeit tritt alle feineren Modificationen ausschliessende Maschinenarbeit.

Das Instrument, mit dem Laker zuerst massirte, war eine lange, geknöpfte Sonde, deren Kopf mit Watte, die er mit Cocainlösung tränkte, umwickelt war.

Lucae gebrauchte an Stelle dieser eingefettete Metallsonden, deren Schaft aus festem Neusilber, und deren oberes Ende aus Zinn bestand. 1893 wurde dann von Seligmann auf der 2. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft[1]) ein elektrisch betriebener Nasenmasseur vorgezeigt, und Freudenthal[2]) demonstrirte im Mai desselben Jahres in der laryngologischen Section der New-Yorker Academy of medicine eine elektromotorisch betriebene Nasenrachenschleimhaut-Hämmermaschine. Damit scheint diese Methode nach der instrumentellen Seite ihren Höhepunkt erreicht zu haben; während sie selbst in der Folgezeit noch eine Modification durch Vulpius[3]) erfuhr, welcher an Stelle der Vibrationsmassage, welche direct auf die Gewebe einzuwirken bezweckte, die Streichmassage der Nasenmuscheln mittelst eines cürettenartigen aber stumpfen Instrumentes empfahl, indem er wesentlich auf die Lymph- und Blutbahnen der hypertrophischen Nasenschleimhaut einzuwirken wünschte.

Den Werth der einzelnen Methoden an den gemachten praktischen Erfahrungen zu prüfen, liegt nicht im Zweck dieser Untersuchung, würde auch wenig frommen, da viel geschrieben und gesprochen, aber wenig beweiskräftiges Material, an dem eine objective Nachprüfung stattfinden könnte, in der Literatur niedergelegt ist. Jedermanns Ansicht aber ohne Weiteres als richtig hinzunehmen, ist ebenso falsch, wie ihr ohne Beweis die Richtigkeit abzusprechen; deshalb muss man sich zunächst Jeden seiner Arbeit freuen lassen, was um so weniger Bedenken hat, als das Unwerthe in der heutigen schnelllebigen Zeit ganz von selbst binnen Kurzem verschwindet.

Von einem ganz anderen Grundgedanken gehen diejenigen Methoden der Massage des Ohres aus, welche wir unter die zweite grosse Gruppe subsummiren; die Drucksondenbehand-

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXXV. S. 150.

2) Nach Vulpius; ebenda. Bd. XXXVI. S. 210.

3) Ebenda. Bd. XXXVI. S. 207.

lung des Schallleitungsapparates und die Vibrationsmassage (Pneumomassage) des Trommelfelles.

Man beabsichtigt, die durch vorhergegangene Entzündung in ihrer Schwingbarkeit beeinträchtigte Gehörknöchelchenkette durch rhythmische Erschütterungen wieder schwingbarer zu machen und so die nothwendige Folge der Feststellung — die Schwerhörigkeit — eventuell auch subjective Ohrgeräusche zu bessern, bezw. zu heben.

Die Drucksondenbehandlung des Schallleitungsapparates ist von Lucae[1]) angegeben worden. Ihn führte auf diese mechanische Behandlungsmethode die Erwägung, dass sowohl bei der Luftdouche wie bei Luftverdünnungen und Verdichtungen im äusseren Gehörgang die auf die Knöchelchenkette ausgeübte bewegende Kraft nur eine sehr geringfügige sein konnte, weil das normale und noch mehr das pathologisch erschlaffte Trommelfell relativ grosse Eigenbewegungen ausführen kann, ohne den Hammer in der gewünschten und nothwendig erscheinenden Weise mitzubewegen. Ueberdies hafteten beiden Methoden gewisse Unzuträglichkeiten an, der Luftdouche die Möglichkeit, bei lange fortgesetzter Anwendung das Trommelfell zu erschlaffen, den Luftverdünnungen und Verdichtungen, das Trommelfell zu reizen. Deshalb erschien es zweckmässig, mittelst „federnder Drucksonde“ rhythmische Bewegungen direct auf den kurzen Hammerfortsatz zu übertragen, und so nicht allein „einen zarten Druck auf den schallleitenden Apparat auszuüben, sondern auch die pendelartigen Bewegungen der Gehörknöchelchen nachzuahmen, wie solche im Normalzustande durch Schallschwingungen hervorgerufen werden“.[2])

Lucae hat sein erstgeschaffenes Instrument in mehrfacher Weise modificiren lassen, um einerseits die ihm anhaftenden Unzuträglichkeiten — Schmerzhaftigkeit bei Application desselben, unangenehmes Nebengeräusch — möglichst zu beseitigen, andererseits es zu ermöglichen, eine möglichst grosse Anzahl von Stössen in der Zeiteinheit auszuführen, bezw. die Kraft, mit der die Sonde einwirkt, durch Aenderung des federnden Widerstandes nach Belieben zu reguliren.[3])

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXI. S. 84 u. ff.

2) Berliner klin. Wochenschrift. 1894. Nr. 16.

3) Mittheilung auf der 1. Versammlung der Deutschen otolog. Gesellschaft 1892; Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 16; ebenda. 1896. Nr. 24. Zwei Arten automatischer Drucksonden u. s. w.

Durch das freundliche Entgegenkommen des Fabrikanten der Drucksonde, Herrn R. Détert in Berlin, ist es mir möglich, sämmtliche bisher gelieferten Modelle einer vergleichsweisen Prüfung zu unterziehen. Das neueste Modell (Nr. 4) bedeutet gegenüber dem ersten sowohl durch die Regulirung des Federwiderstandes wie durch das erheblich abgeschwächte Geräusch, welches man beim Massiren des eigenen Ohres empfindet, in der That einen nicht unbedeutenden Fortschritt in der Anwendbarkeit des Instrumentes.

Während die Kraft der Spiralfeder bei der erst geschaffenen Sonde nach Lucae's Mittheilung [1]) einem Druck von 78 Grm. entsprach, vermag derselbe an dem neuesten Modell Nr. 4 von 60 bis 100 Grm. modificirt zu werden, und ist somit die Höchstleistung der Feder des dritten Modells von 140 Grm. um 40 Grm. vermindert worden. Um eine möglichst schnelle Stossfolge zu erzielen, hat Lucae [2]) dann elektrisch wie durch Uhrfederkraft getriebene Drucksonden construiren lassen, von denen die letztere ihres geringeren Gewichtes wie ihrer leichteren Handhabung wegen den Autor anscheinend mehr befriedigt, wenngleich auch sie nicht geräuschlos arbeitet.

Deutsche (Walb [3])), Franzosen (Garnault [4])) und Amerikaner (J. C. Lester [5])) haben sich an dem Wettbewerb betheiligt, fehlerfreie elektrische Drucksonden zu construiren; ich kann indess aus eigener Erfahrung nicht beurtheilen, wie weit ihnen dies thatsächlich gelungen ist; nach Lucae's eigenem Urtheil werden alle diese durch Maschinenkraft getriebenen Sonden schwerlich seine Handdrucksonde verdrängen, weil dieser gleichzeitig ein diagnostischer Werth innewohnt.

Ueber den Werth der Methode ist verschieden geurtheilt worden; ich bekenne mich zu denen, die bei richtiger Indicationsstellung ihre Anwendung empfehlen; doch habe ich bisher keine Besserungen gesehen, „wo alle Symptome zur Annahme einer Labyrinthaffection führten“ [6]); halte überhaupt, wie Lucae wohl selbst, die Drucksonde bei solchen Fällen für contraindicirt.

Die zweite Methode, den festgestellten Schallleitungsapparat

---

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXI. S. 88. Anm. 1.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 14.

3) Bericht über die 5. Versamml. der Deutschen otolog. Gesellschaft in Nürnberg. 1896. S. 121. Vgl. auch Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 76.

4) u. 5) nach Lucae; Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 14.

6) Lucae, ebenda. 1894. Nr. 16.

durch Massage beweglicher zu machen, beginnt mit sehr schüchternen Versuchen, die wesentlich darauf abzielten, die starke Retraction des Hammergriffes mit ihren schädlichen Folgen auf Knöchelchenkette und Labyrinth zu mindern. Man versuchte dies zu erreichen durch Herabminderung des Druckes vor dem Trommelfell, sei es dass nach dem Vorgange Politzer's[1]) ein luftdicht schliessender Pfropf im Ohr getragen wurde, hinter dem durch Resorption der Luft Luftverdünnung erzeugt wurde, sei es dass mit Hülfe eines Ballons (Lucae), luftdicht eingesetzten Schlauches oder anderer Hülfsmittel Luftverdünnung herbeigeführt wurde. Das bekannteste dieser Instrumente ist wohl der mehrfach modificirte Rarefacteur von Delstanche.

Von der einen Bewegung des Trommelfelles nach aussen ging man bald zur doppelten Bewegung desselben — nach aussen und innen — über, wodurch die in der Folgezeit instrumentell immer weiter entwickelte Vibrationsmassage des Trommelfelles entstand.

Luftdicht in den Gehörgang eingesetzte Gummischläuche mit Mund und Spritzenbetrieb (Kirchner, Haug[2])), luftdicht eingesetzte Glasspritzen (Vulpius[3])) und andere Apparate (Löwenberg[4])) kennzeichnen diese zweite Phase der Entwicklung. Früher schon im Jahre 1886 zeigte Hommel[5]), dass es zur Vibrationsmassage schliesslich gar keines Instrumentes, sondern nur der Finger und eines gut entwickelten Tragus bedarf. Auf die Vorstellungen, was mit diesen Hülfsmitteln zu leisten ist, muss ich etwas näher eingehen.

Sie alle erfordern, sollen directe Schädigungen ausbleiben, ein verständiges, eng begrenztes Maass der Wirkung und, um bei unabsichtlichem Ueberschreiten desselben doch die Schädigung hintanzuhalten, Schutzvorrichtungen in Form von Sicherheitsventilen, wie sie in Gestalt einer Nebenöffnung in dem überleitenden Schlauch von Lucae[6]), in Gestalt eines den Druck anzeigenden Wassermanometers von Suarez de Mendoza[7]) vorgeschlagen sind.

1) Wiener med. Wochenschr. 1867. Spalte 1233 u. 1247.

2) Deutsche med. Wochenschrift. 1895. S. 77.

3) Archiv f. Ohrenheilkunde. 1896. Bd. XLI. S. 8 u. ff.

4) Annal. des malad. de l'oreille etc. 1889.

5) Archiv f. Ohrenheilkunde. 1886. Bd. XXIII. S. 17.

6) Ebenda. Bd. XLII. S. 221.

7) Rev. de laryngolog. d'otolog. et de rhinolog. 1890. Nr. 15. Refer. im Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXII. S. 287.

Die Summe der in der Zeiteinheit, z. B. einer Minute, auf das Trommelfell mit Hülfe dieser Instrumente auftreffenden Luftwellen, soweit sie auf Hand- oder Mundbetrieb eingerichtet sind, wird nach dem Willen und der Geschicklichkeit des Einzelnen gewiss in grossen Grenzen schwanken, aber selbst wenn man das Verfahren nach der Angabe Haug's (l. c.) „mit dem Munde" so ausführt, dass „ganz kurze Luftverdünnungen und minimale Luftverdichtung in schneller oder sogar sehr schneller Reihenfolge" abwechseln, so wird es doch niemals Jemand gelingen, wie er meint, dass „in der Secunde circa 20 positive und negative Wellen auf das Trommelfell auftreffen (für die Minute 1200)", was Haug „oscillatorische Massage" nennt. Hat Haug jemals gezählt, oder das menschliche Können mittelst eines Fick'schen Flachfeder-Kymographion [1]) auf eine rotirende Trommel aufschreiben lassen? Er würde dann von diesem erheblich geringer gedacht haben, wie ihm die beifolgende, in der vorerwähnten Weise bei grösster Bemühung aufgeschriebene Curve 1 zeigt.

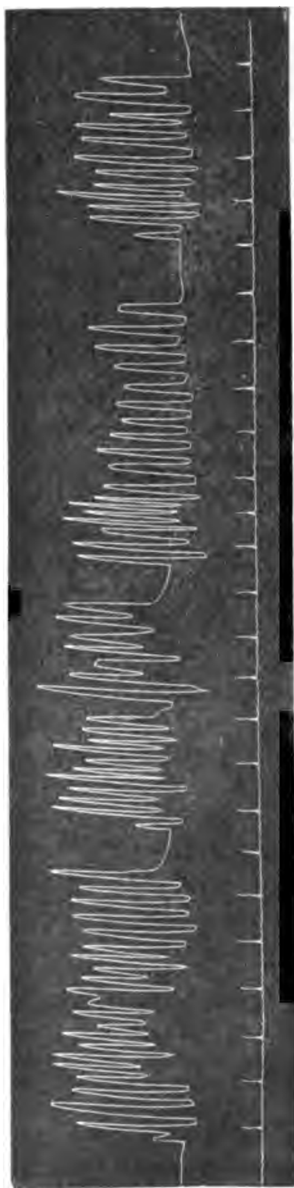


Fig. 1.

Curve der Mundmassage vom Fick'schen Flachfeder-Kymographion aufgeschrieben.

Die Curve ist nach einiger Vorübung aufgeschrieben worden und zeigt neben der Unregelmässigkeit der einzelnen Luftstösse, dass es mir nicht gelungen ist, in einer Secunde durchschnittlich mehr wie 3—4 Luftdruckschwankungen hervorzurufen, so dass als eine gute

1) Beschreibung vgl. Landois, Lehrbuch der Physiologie. Wien 1893. S. 159.

Leistung schon 200 in einer Minute anzusehen sind, da circa 10 Secunden in jeder Minute auf Athmungspausen entfallen, wie dies die Curve 1 sehr deutlich illustrirt.

Die Uebertragung der Luftdruckschwankungen vom Munde auf die Schreibfeder des Fick'schen Federmanometers[1]) geschah in der Weise, dass an dem unteren Ende des nach Hürthle's Vorschlag erweiterten Glasrohres ein 15 Cm. langer, starkwandiger Gummischlauch und an diesen eine 9 Cm. lange Glasröhre befestigt wurde, welch letztere ich in den Mund nahm und so die mit dem Munde erzeugten Luftdruckschwankungen auf die Schreibfeder übertrug, welche auf der rotirenden Trommel des Ludwig'schen Kymographion schrieb.

Es ist mir bei weiter fortgesetzter Uebung gelungen, sehr viel regelmässigere, aber keine schnelleren Curven aufzuschreiben, weil eben der erstere Punkt wesentlich von der Uebung, der letztere dagegen von den Grenzen der Leistungsfähigkeit unseres Respirationsorganes abhängig ist.

Mit der 2. Phase der Entwicklung fällt zeitlich die dritte zusammen, welche sich durch die Ingebrauchnahme maschinell betriebener Massageinstrumente charakterisirt, sei es dass man die Kraft des menschlichen Armes (Wegener[2])), des Wassers (Ferreri[3])) oder zumeist des elektrischen Stromes (Seligmann[4]), Wilson Harold[5]), Breitung[6]) u. s. w.) als Triebkraft benutzte. Vibrationsmasseur, Vibrometer hat man die Instrumente getauft; den Vorgang: Vibrationsmassage, pneumatische Erschütterungsmassage des Trommelfelles.

Für diese Instrumente erscheinen Schutzvorrichtungen, wie die vorerwähnten, noch viel nothwendiger, weil ihre Wirkungsweise im Allgemeinen eine noch kräftigere ist. Wie ich später zeigen werde, ist ihre Wirkung abhängig von der Zahl der in der Zeiteinheit erfolgenden Stösse, insbesondere aber von der

---

1) Physiologisches Practicum von Schenck. Stuttgart 1895. S. 262. Schenck giebt dem zuvor als Fick'schen Flachfeder-Kymographion bezeichneten Instrument die Bezeichnung „Federmanometer".

2) Archiv für Ohrenheilkunde. 1896. Bd. XLI. S. 199 u. ff.

3) Archivio Italiano di Otolog. etc. IV. 1896. p. 153.

4) Verhandl. der 2. Versamml. der deutschen otolog. Gesellschaft 1893; Monatsschrift für Ohrenheilk. 1897. Nr. 1. S. 9; Mittheilung auf der 68. Versamml. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte zu Frankfurt a. M. 1896.

5) N. J. med. Journal. 1893. 25. Febr. Ref. im Archiv für Ohrenheilk. Bd. XXV. S. 350.

6) Deutsche Medicinal-Zeitung. 1897. Nr. 77.

Ausgiebigkeit der Luftbewegung; denn der gemessene Manometerdruck der Luftwellen wächst in geringerem Maasse bei beschleunigter Gangart der Maschine, d. h. bei Erhöhung der Zahl der Luftwellen in der Zeiteinheit, als bei Vergrösserung der Luftschwankung an sich. So kann mit diesen Maschinen sehr bald ein Maass des Druckes erreicht werden, welcher geeignet ist, das Ohr in schwerster Weise zu schädigen, wie ich dies an experimentellen Untersuchungen zeigen werde.

Gegenüber der Drucksondenbehandlung vermag die Vibrationsmassage eine sehr viel energischere Einwirkung auf das Trommelfell auszuüben, und auch die Mitbewegung des Hammers ist eine sehr kräftige, wie man sich direct durch die während der Massage vorgenommene otoskopische Untersuchung überzeugen kann. Lässt man den Kolben eines elektromotorisch betriebenen Massageapparates sich um 2 Mm. verschieben, so sieht man bei Benutzung des Siegle'schen Trichters neben der Vibration des Trommelfelles deutlich eine zitternde Bewegung des Hammers. Bemerkenswerth ist an der letzteren, dass der kurze Fortsatz frontal-occipitalwärts sich bewegt als Ausdruck einer drehenden Bewegung des Hammergriffes.

Es fragt sich, wie weit eine derartig kräftige Einwirkung auf das Trommelfell zweckmässig erscheint; je geringer die Verschiebung des einzelnen Trommelfelltheilchens ist, um so geringer wird die im Allgemeinen vorliegende Gefahr sein, dass das normale oder pathologisch erschlaffte Trommelfell durch den Eintritt oder die Vergrösserung der Erschlaffung geschädigt werde. Die Vibrationsmassage würde demnach nach unseren allgemeinen Kenntnissen vorwiegend für diejenigen Fälle indicirt erscheinen und verdiente bei ihnen versucht zu werden, in denen neben der Leitungsstörung in der Knöchelchenkette das Trommelfell als abnorm derb und rigid sich erweist; die weiter fortgeführten Untersuchungen werden nähere Aufschlüsse bringen.

Sie bildet somit in gewisser Hinsicht eine Ergänzung oder ein Gegenstück zur Drucksondenbehandlung, welche das Trommelfell relativ am wenigsten zu beeinflussen vermag, somit im Gegensatz zur Vibrationsmassage ihre vornehmste Indication in denjenigen Fällen zu finden scheint, bei denen das Trommelfell gar nicht oder durch Verminderung seiner natürlichen Steifigkeit an den bestehenden Schallleitungsstörungen betheiligt ist.

Dies sind meines Erachtens die Folgerungen, die man aus der bisher bekannten Wirkungsweise der verschiedenen Verfahren

ziehen muss; es bleibt zu untersuchen, welches Verfahren die Knöchelchenkette in Bewegungen versetzt, die den beim Durchlaufen von Schallschwingungen entstehenden Bewegungen am ähnlichsten sind; denn es kann angenommen werden, dass dasjenige Verfahren die durch Feststellung der Knöchelchenkette bedingte Schwerhörigkeit am günstigsten beeinflussen wird, welches die Kette fähig macht gerade zu Bewegungen, wie sie zum Durchlaufen der Schallschwingungen erforderlich sind.

Bevor ich indess auf meine experimentellen Untersuchungen eingehe, muss ich noch einmal auf die weitere Entwicklung der Pneumomassage zurückkommen.

Aus der einfachen Massage, die vom äusseren Gehörgang allein anzugreifen suchte, wurde in letzter Zeit eine Doppelmassage; d. h. man versuchte, die Wirkung der in rhythmischen Stössen erfolgenden Luftdouche mit Luftverdünnungen im äusseren Gehörgang in dem Sinne zu combiniren, dass einer Luftverdichtung in der Paukenhöhle eine Luftverdünnung im äusseren Gehörgang entsprach. Diese Doppelmassage ist von Jankau[1]) und weiter von Iljisch[2]) beschrieben und namentlich von Letzterem gemäss den in der otiatrischen Abtheilung der Münchener chirurgischen Poliklinik gemachten Erfahrungen empfohlen worden.

Ich werde Veranlassung haben, mich des Näheren mit dem „Doppelmassageballon“ von Jankau zu befassen und beweisen, dass die Voraussetzungen Jankau's über die Wirkungsweise seines Ballons zum guten Theil nicht zutreffen.

Dies ist in kurzen Zügen die geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Massagemethoden. Man wird zugeben müssen, dass zu der Summe der Instrumente unsere sichere Kenntniss von ihrer Wirkungsweise auf den Schallleitungsapparat und eine darauf gegründete sicherere Erkenntniss der Indicationen für die Anwendung dieser oder jener Methode eine ganz minimale, man kann ohne Weiteres sagen, gleich Null ist.

Eine experimentelle Prüfung der Wirkungsweise der einzelnen Massagemethoden erschien mir demnach sehr nothwendig. Sie wird vor Allem zu erforschen haben, in welcher Weise

1. die Pneumo- und Vibrationsmassage, einschliesslich der Doppelmassage,
2. die Drucksondenbehandlung

1) Deutsche med. Wochenschrift. 1896. Nr. 46.

2) Archiv für Ohrenheilkunde. 1897. Bd. XLII. S. 207.

unter verschiedenen Versuchsanordnungen — Veränderung der Zahl der Stösse, des Druckes — auf den Schallleitungsapparat wirken, um so zu einer vergleichsweisen Abschätzung der einzelnen Methoden zu kommen und ihre richtige Anwendung und Indicationsstellung auf wissenschaftlicher Grundlage mehr und mehr auszubauen.

Da die Zahl der Instrumente, mit denen die Pneumo- bezw. Vibrationsmassage ausgeführt wird, zu gross ist, um in eine Prüfung Aller eintreten zu können, dieselben mir auch nicht sämmtlich zur Verfügung standen, so habe ich als Typen folgende ausgewählt:

1. Die von Haug in der deutschen medic. Wochenschrift 1895 beschriebene Vorrichtung zur oscillatorischen Massage des Ohres.

Der Apparat besteht aus einem $^1/_2$ M. langen Gummischlauch, der an dem Ohrende einen hohlen hölzernen Zapfen, an dem Mundende eine kleine durchbohrte Holzolive trägt.

Vermittelst des Schlauches soll von dem Patienten selbst oder von einem Zweiten die Massage des Trommelfelles in der Weise ausgeübt werden, dass mit dem Munde erzeugte Luftverdichtungen und Verdünnungen in möglichst schneller Folge auf das Trommelfell übertragen werden und dadurch dieses sammt der Gehörknöchelchenkette in rhythmische Mitschwingungen versetzt wird.

2. Die von Vulpius[1]) geübte Methode. Er benutzt eine gewöhnliche Glasspritze von 25 Grm. Inhalt mit ledernem Stempel. Die Verbindung der Spritze mit dem Ohr wird durch einen Schlauch hergestellt, der am Ohrende einen olivenförmigen Ansatz trägt. Er rühmt sein Verfahren als einfach und nicht ermüdend, durch welches es möglich sei, schnelle und gleichmässige, feinst dosirte Luftbewegungen hervorzurufen.

3. Einen durch einen Elektromotor betriebenen Massageapparat, der mir von W. Hirschmann, Berlin, 1897 geliefert wurde und nach ganz gleichen Principien gebaut ist, wie alle anderen elektromotorisch betriebenen Instrumente zur Vibrationsmassage des Trommelfelles.

4. Den Delstanche'schen Rarefacteur.

5. Den Doppelmassageballon nach Jankau.

Zunächst schien es mir unbedingt erforderlich, die Leistungs-

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XLI. S. 8 u. ff.

fähigkeit dieser fünf Methoden an sich zu prüfen, und zwar in Bezug:

1. auf die Schnelligkeit und Gleichmässigkeit der in der Zeiteinheit, einer Minute, auf das Trommelfell auftreffenden Luftdruckschwankungen;

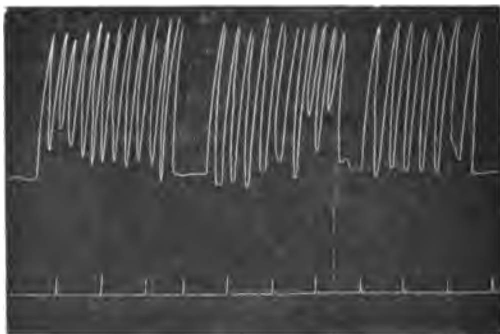
2. auf die Druck- und Saugwirkung, welche den durch diese verschiedenen Methoden erzeugten Luftwellen innewohnt.

I. Prüfung der mit dem Munde ausgeübten Pneumomassage des Trommelfelles.

Ich bin schon zuvor auf die bei der Prüfung gewählte Anordnung wie auf die Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens bei der Besprechung der von Haug aufgestellten Behauptung, man könne vermittelst desselben bis 1200 Luftwellen in der Minute auf das Trommelfell einwirken lassen, eingegangen und hatte die Unhaltbarkeit dieser Behauptung an der aufgeschriebenen Curve gezeigt. Des Weiteren zeigte die gleiche Curve, dass sich die einzelnen Luftwellen zeitlich sowohl wie auch in ihrer Intensität zum Theil nicht unwesentlich unterschieden.

Durch vermehrte Uebung lässt sich indess diese zeitliche wie qualitative Verschiedenheit erheblich vermindern, wie die nachstehende Curve 2 zeigt, und es dürfte bei länger fortgesetzter

Fig. 2.



Curve der vom Munde hervorgebrachten Luftwellen zur Vibrationsmassage des Trommelfelles durch ein Fick'sches Flachfedermanometer auf die rotirende Trommel eines Ludwig'schen Kymographions aufgeschrieben.

Uebung wohl gelingen, in gleichen Zeiträumen fast gleich viele und gleich starke Luftwellen mit dem Munde zu erzeugen. Aber die Schnelligkeit wird sich meines Erachtens niemals weit über das von mir erreichte Maass steigern lassen. Die äusserste

Schnelligkeit, mit der ich ganz kurze Zeit mit dem Munde zu massiren vermochte, wurde ausgedrückt durch 6 Luftwellen in der Secunde, deren Schwingungsweite im Allgemeinen kleiner als beim langsameren Massiren erschien.

Nachdem die durch vorstehende Curve 2 dargethane Fertigkeit im Massiren mittelst des Mundes erlangt war, schritt ich zur Messung der Grösse des Druckes, der durch diese Luftwellen ausgeübt wird. Eine exacte Messung des Druckes setzt eine vollkommene Gleichartigkeit der Luftwellen voraus, die hier thatsächlich nicht vorlag; aber doch genügte die durch Uebung erlangte Gleichmässigkeit ihrer Erzeugung, um im Maximum-Aethermanometer bei sechs verschiedenen Versuchen eine nur um wenige Millimeter Aetherdruck verschiedene constante Druckhöhe zu erreichen.

Das Maximum-Minimummanometer, welches für alle Untersuchungen angewandt worden ist, so dass die Prüfungen unter stets gleichen Bedingungen stattgefunden haben, construirte ich mir in folgender Weise.

Um den Druck messen zu können, musste man eine der Bewegungen der Luft, die Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung ausschliessen; dies konnte allein durch ein sehr nachgiebiges und doch sicher schliessendes Ventil geschehen, welches der positiven Welle — wenn ich so die Bewegung der Luftwelle gegen das Manometer hin bezeichnen darf — den Zutritt zu dem Manometer gestattete, dagegen der negativen Welle, d. h. der rückwärts gerichteten Luftbewegung jede Einwirkung auf den Manometerstand verwehrte, oder umgekehrt. So erhielt man ein Manometer, welches den höchsten Druck oder umgekehrt die stärkste Saugwirkung der Luftwelle anzeigte.

Das Ventil, welches die Anforderungen in vollkommener Weise erfüllte, bestand aus einer ½ Mm. dicken kreisrunden Messingplatte von 7 Mm. Durchmesser, aus deren Mitte ein Schlitz von 1 Mm. Breite und 3 Mm. Höhe herausgefeilt war. Diese Platte wurde auf eine glatt abgeschliffene Glasröhre von 5 Mm. lichter Oeffnung — der Weite des Manometerrohres — luftdicht aufgeleimt und der Schlitz der Platte von einem ziemlich straff angezogenen, 3,5 Mm. breiten Streifen feinen Gummis überdeckt.

Da das Ventil widerstandsfähig sein muss, so empfiehlt es sich, den Gummistreifen noch circa 1 Cm. weit zu beiden Seiten des Glasrohres anzukleben und durch Umwicklung mit Garn weiter zu befestigen. Ich habe zunächst versuchsweise mit verschieden starken Ventilen experimentirt, wobei sich als zweck-

mässigste Stärke des Gummistreifens die der dünnsten Gummifinger bei mittlerer Spannung erwies. Die richtige Auswahl des Gummis und seiner Spannung schien von besonderer Bedeutung, und deshalb wurde folgender Vorversuch gemacht:

Auf das eine Ende einer in ihrer Mitte kuglig ausgeblasenen Röhre wurde ein Ventil vorbeschriebener Art aufgekittet und eine zweite, ganz gleiche Röhre mit diesem Ende luftdicht verbunden. Nun wurde die eine Kugel mit einigen Tropfen Liquor Ammon. caustic., die andere mit Salzsäurelösung beschickt und entsprechend der Lage des Ventils durch einen in das freie Ende der mit Liquor Ammon. caustic. beschickten Röhre ein kleiner Gummiballon luftdicht eingesetzt. Wurde dieser mit den Fingern comprimirt, so stürzte aus dem Salzsäurerohr eine weisse Wolke von neugebildetem Chlorammonium; beim Nachlassen des Druckes blieb die Ammoniakröhre völlig klar. Das Ventil hatte sich vollkommen bewährt bei verschieden starkem Drucke und verschieden schneller Zeitfolge der Stösse.

Ein solches Ventil wurde auf das eine Ende einer 17 Cm. langen Glasröhre von 5 Mm. lichter Weite so aufgekittet, dass es sich beim Durchblasen durch die Röhre nach aussen öffnete. Dieses mit dem Ventil versehene Ende wurde durch starrwandigen Gummischlauch mit dem Aethermanometer verbunden, während mit dem anderen Ende in gleicher Weise ein kurzes Glasrohr für den Mund in Verbindung gesetzt wurde. Der ganze Apparat wurde durch Stative sicher fixirt.

Wurden nun in gleicher Weise wie beim Schreibversuch mit dem Munde Luftwellen erzeugt, so stieg in dem freien Schenkel des Manometers der Aether bis zu einer gewissen Höhe, welche an einer Skala abgelesen werden konnte, und blieb dann nahezu unveränderlich stehen.

Die Versuchsergebnisse waren folgende:

1. Versuch . . .	54	Mm.	Aetherdruck
2. „ . . .	56	„	„
3. „ . . .	52	„	„
4. „ . . .	61	„	„
5. „ . . .	50	„	„
6. „ . . .	55	„	„

Somit würden wir im Mittel der 6 Versuche einen Maximaldruck von 54,66 Mm. Aether und unter der allerdings wohl nicht ganz zutreffenden Annahme, dass die saugende Wirkung stets der Druckwirkung entsprach, einen Unterschied zwischen höch-

stem und niedrigstem Druck der Luftwellen von 109,2 Mm. Aether = 5,9 Mm. Hg erhalten, wenn ich circa 200 Luftwellen in der Minute mit dem Munde hervorbrachte. Dieser Druck (80,18 Cm. Wasser) ist etwas höher als der des Grundtones einer etwas über einen Fuss langen Orgelpfeife.

II. Prüfung der mit einer kleinen Glasspritze ausgeübten Vibrationsmassage des Trommelfelles.

Die Anordnung des Schreibeversuches unterschied sich nur in soweit von der des vorigen Versuches, als das Glasrohr des Fick'schen Flachfedermanometers ausgeschaltet wurde, und die Luftwellen vermittelst eines dickwandigen, 15 Cm. langen Gummischlauches von der kleinen Glasspritze direct auf das tellerförmige Grübchen des Manometers und die dasselbe verschliessende Gummimembran, welche den auf den Schreibhebel wirkenden Elfenbeinzapfen trägt, übertragen wurden.

Diese Anordnung musste gewählt werden, weil die Schreibfeder bei den sehr kleinen Verschiebungen des Stempels der Spritze nicht in sichtbare Schwingungen gerieth, wenn man die Luftwellen zuvor das Manometerrohr durchlaufen liess.

Curve 3 zeigt das Resultat dieses Versuches.

Fig. 3.



Die Excursionen der Schreibfeder sind ausserordentlich klein, verschwindend klein gegenüber denjenigen, welche bei Erzeugung der Luftwellen mittelst des Mundes hervorgerufen wurden. Zeitlich folgten sie schneller auf einander wie diese, in 6 Secunden circa 33, so dass in der Minute circa 330 erzeugt wurden. Sie sind ebenfalls nicht ganz regelmässig, aber sie lassen doch erkennen, dass es mir gelungen ist, ziemlich gleichartige Stösse mit der Spritze zu erzeugen. Die Bewegung meines Armes war dabei genau die, wie bei der Lacker'schen Schleimhautmassage.

Der Maximumdruck der so erzeugten Luftwellen wurde mit-

telst des zuvor beschriebenen Maximum-Aethermanometers gemessen, wobei bezüglich der Versuchsanordnung die im Stativ festgestellte Spritze an Stelle der Glasröhre für den Mund im ersten Versuche trat.

Mehrfache Versuche ergaben einen Maximaldruck zwischen 10 und 20 Mm. Aether. Es zeigte sich, dass man ganz ausserordentlich gleichmässig den Spritzenstempel hin und her bewegen musste, wenn nicht plötzlich die Aethersäule, nachdem sie einen ruhigen Stand erreicht hatte, mehrere Millimeter in die Höhe schnellen sollte. Es sind deshalb die gegebenen Werthe auch nur Annäherungswerthe, wie sie durch wiederholte Massage gewonnen wurden.

Es ergab sich somit, dass die von mir mittelst der Spritze erzeugten Luftbewegungen sehr geringe Amplitude und auch nur eine sehr geringe Druckwirkung besassen, wenigstens nicht halb so gross wie die vom Munde ausgehenden Wellen. Setzt man wiederum die Kraft der rückläufigen Bewegung gleich der der vorwärtsgerichteten, so erhält man eine Druckdifferenz von 20—40 Mm. Aether oder 1,472—2,944 Mm. Hg. Es ist ohne Weiteres klar, dass jede Vergrösserung der Kolbenbewegung bei gleichbleibender Zahl der Stösse in einer Minute auch die Druckhöhe wesentlich in die Höhe treiben wird, somit nur dann bei der Ohrmassage mittelst Spritze unzuträgliche Druckhöhen werden vermieden werden, wenn die Bewegungen des Spritzenstempels sich in den engsten Grenzen halten.

III. Prüfung der Wirkungsweise eines von W. A. Hirschmann, Berlin, zur Ohrmassage hergestellten, elektromotorisch betriebenen Apparates.

Der Apparat wurde mir Ende 1897 von W. A. Hirschmann übersandt. Er entspricht nach einer mir von der Firma gewordenen Mittheilung „dem Modell, welches von den verschiedenen Seiten angegeben worden ist“, was, soweit ich aus den in der Literatur niedergelegten Beschreibungen der einzelnen Apparate entnehmen kann, in allen wesentlichen Punkten, die für die Wirkungsweise in Betracht kommen, thatsächlich der Fall ist.

Die Einrichtung des Apparates wird durch die nachstehenden Photographien (Fig. 4 u. 5)[1]) erläutert. Mit der Welle des Elektromotors ist der besondere Apparat zur Massage des Ohres verbunden. Derselbe besteht aus einem Cylinder, in dem durch die

1) Die Photographien sind von der Firma W. A. Hirschmann geliefert.

Rotationen der Welle ein luftdicht schliessender Kolben hin und her bewegt wird.

Die Uebertragung der Bewegung von Welle auf die Kolbenstange ist so eingerichtet, dass die Hubhöhen des Kolbens von

Fig. 4.

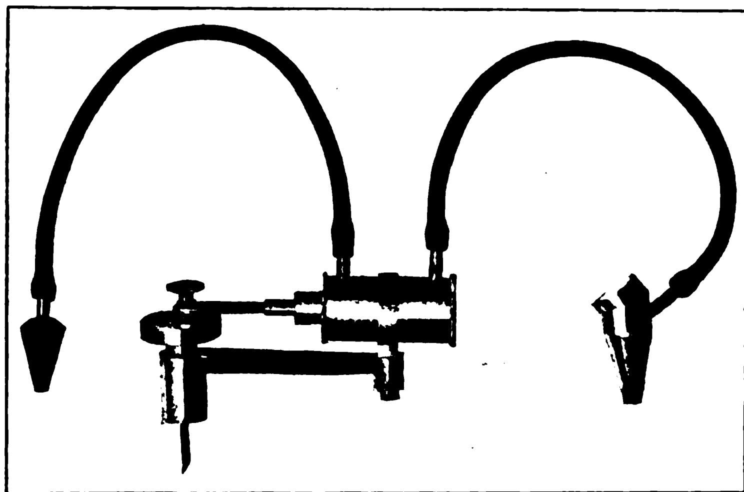


Fig. 5.



0—20 Mm. modificirt werden können, somit auch die Excursionen der Luft eine dementsprechend veränderliche Grösse erhalten. In dem Cylinder ist vor und hinter dem Kolben je eine Ableitungsröhre von 4 Mm. lichter Weite eingelassen, durch welche vermit-

telst Gummischlauches und Trichter (einfach geschlossener oder Siegle'scher Trichter zur Beobachtung der Trommelfellschwingungen) die Luftwellen nöthigenfalls beiden Trommelfellen gleichzeitig zugeleitet werden; oder der Apparat kann nach dem Willen des Erbauers gleichzeitig von der Nase und vom Ohr aus zu einer Art Doppelmassage gebraucht werden.

Prüft man die Wirkung dieses Massageapparates an sich selbst, so wird die Empfindung um so unangenehmer, je mehr man die Hubhöhe des Kolbens steigert, und man gelangt sehr schnell an ein Ziel, wo man die Empfindung hat, dass man bei weiterer Steigerung der Hubhöhe sich schweren Schädigungen aussetzen dürfte. Die Geschwindigkeit der Stösse bei gleichbleibender Hubhöhe hat nach dem subjectiven Empfinden auf das Maass der Einwirkung einen relativ sehr viel geringeren Einfluss. Es hat dies offenbar darin seinen Grund, dass die Kraft, mit der bei vergrösserter Hubhöhe des Stempels die Luft hin und her bewegt wird, ausserordentlich schnell zunimmt, wenigstens sehr viel schneller, als wenn durch verstärkten Strom die Zahl der Luftstösse bei gleichbleibender Hubhöhe sich mehrte.

Die lebendige Kraft der sich bewegenden Luftsäule war somit bei wechselnder Hubhöhe wie bei gleicher Hubhöhe aber wechselnder Umdrehungsgeschwindigkeit zu messen.

Die Versuchsanordnung, für die mir die erforderlichen Instrumente vom hiesigen physikalischen und physiologischen Institut in der liebenswürdigsten Weise zur Verfügung gestellt wurden, war folgende:

Zwischen der Accumulatorenbatterie, deren 6 Zellen [1]) hintereinander geschaltet waren, und dem Elektromotor wurde ein Ampèremeter [2]) zur Strommessung eingeschaltet. Von dem einen Ableitungsrohr des Cylinders wurden die Luftwellen mittelst 1 Mtr. langen Gummischlauches auf das Fick'sche Federmanometer übertragen; dessen Feder auf der rotirenden Trommel des Kymographion schrieb. Durch eine Feder, die von einem Uhrwerk getrieben wurde, wurden gleichzeitig wie in allen vorhergehenden Versuchen die Secunden als Zeiteinheiten auf der Trommel aufgeschrieben. Es erwies sich diese Art, die in der Secunde erfolgenden Luftstösse bei wechselnder Stromstärke und wech-

---

1) Bei grossen Stromstärken, 2 Amp. und mehr, wurden 12 gleiche Zellen hintereinander geschaltet.

2) Nr. 14336 von Hirschmann und Brunn.

selnder Hubhöhe des Kolbens zu zählen, als eine vollkommene. Die entstandenen Curven gaben sicheren Aufschluss.

Das Maximum des Druckes wurde gleichzeitig mittelst des Maximummanometers (Aether, bezw. Hg) bestimmt, indem die zweite Abflussöffnung des Cylinders durch ein ganz kurzes Stück dickwandigen Gummischlauches mit der 15 Cm. langen Glasröhre verbunden wurde, deren anderes Ende von dem Ventil geschlossen war, das sich nach dem Manometer zu öffnete.

Die sehr präcise Wirkung des Ventils konnte bei der grossen Reihe von Versuchen und Controlversuchen, die angestellt wurden, aus dem Verhalten der Aether-, bezw. Quecksilbersäule erkannt werden. Bei den ersten Kolbenstössen stieg die Säule in dem einen Manometerschenkel ruckweise schnell in die Höhe, um dann langsamer bis zur vollen Druckhöhe zu steigen, die nun während der ganzen Dauer des mehrmals absichtlich länger ausgedehnten Versuches völlig ruhig innegehalten wurde; d. h. es war der Druck hinter dem Ventil innerhalb des Manometers gleich dem Maximaldruck der gegen das Ventil anstürmenden Luftwellen.

Nur bei den Versuchen mit 16 und 20 Mm. Hubhöhe des Kolbens erfolgte, nachdem das Manometer seinen höchsten Stand erreicht hatte, gleich darauf ein Sinken um 1—1 ½ Mm.

Es würde erheblich zu weit führen, wollte ich hier die zahlreich entstandenen Curven reproduciren lassen, die nachstehende mag für alle gelten und zeigen, mit welcher Regelmässigkeit quantitativ wie qualitativ der Apparat arbeitete. Die Curve (Fig. 6) ist bei 2 Mm. Hubhöhe des Kolbens und 1,50 Ampère treibender Kraft aufgeschrieben worden.

Fig. 6.



Durch diese Curven war es möglich, die Zahl der in der Minute gemachten Umdrehungen genau festzustellen, wobei sich zeigte, dass schon eine sehr geringe Arbeitsleistung, welche dem Motor zugemuthet wurde, bei der gleichen Stromstärke die Um-

drehungsgeschwindigkeit in der erheblichsten Weise verminderte. Während z. B., ohne Anschluss des Manometers mittelst kurzen starken Schlauches, bei 2 Mm. Hubhöhe und 1,60 Ampère Stromstärke 1320 Umdrehungen in einer Minute erfolgten, verminderte sich diese Zahl auf etwa die Hälfte, nämlich 672 Umdrehungen bei Anschluss des Manometers. Aehnliche Verhältnisse konnten bei verschiedenen Versuchsanordnungen festgestellt werden. Die nachfolgende Tabelle ergiebt das Resultat der Untersuchungen.

Prüfung des durch Elektromotor betriebenen Massage-Apparates für das Ohr von W. A. Hirschmann, Berlin.

Lauf. Nr.	Hubhöhe des Kolbens	Gemessene Stromstärke in Ampère	Anzahl der aufgeschriebenen Luftwellen in 1 Minute	Maximaler Druck in Millimeter		Bemerkungen
				Aether	Quecksilber	
1	2	1,40	400	49	* 2,65	* Werthe in Hg-Druck umgerechnet.
2		1,50	580	54	* 2,92	
3		1,70	940	69	* 3,74	
4	4	1,50	640	—	16	
5		1,70	1000	—	18	
6	6	1,40	480	—	25	
7		1,70	860	—	28,5	
8	8	1,50	460	—	35	
9		1,80	820	—	39	
10	10	1,70	260	—	42	
11		1,90	700	—	49	
12	12	1,90	420	—	57	
13	16	2,30	480	—	80	
14	20	2,60	540	—	87	

Aus der Tabelle ergiebt sich:

1. der Druck der Luftwellen wächst sehr schnell mit der Vergrösserung der Hubhöhe des Kolbens;

2. der Druck der Luftwellen wächst auch bei gleichbleibender Hubhöhe des Kolbens, wenn die Zahl der in der Zeiteinheit erfolgenden Luftstösse vermehrt wird. Dieser Zuwachs an Kraft ist um so grösser, je grösser die Verschiebungen des Kolbens sind; er betrug:

bei 2 Mm. Hubhöhe des Kolbens und Steigerung der Geschwindigkeit von 400 auf 940 Umdrehungen 1,09 Mm. Hg-Druck,

bei 4 Mm. Hubhöhe des Kolbens und Steigerung der Geschwindigkeit von 640 auf 1000 Umdrehungen 2 Mm. Hg-Druck,

bei 6 Mm. Hubhöhe des Kolbens und Steigerung der Geschwindigkeit von 480 auf 880 Umdrehungen 3,5 Mm. Hg-Druck,
bei 8 Mm. Hubhöhe des Kolbens und Steigerung der Geschwindigkeit von 460 auf 820 Umdrehungen 4 Mm. Hg-Druck,
bei 10 Mm. Hubhöhe des Kolbens und Steigerung der Geschwindigkeit von 260 auf 700 Umdrehungen 7 Mm. Hg-Druck;

3. die Differenz zwischen dem Minimum- und Maximumdruck, welche die Stärke der Wirkung der Luftwelle auf das Ohr anzeigt und bei der Massage des Ohres in Betracht zu ziehen ist, beträgt das Doppelte der in der Tabelle gegebenen Werthe.

Versucht man nun das eigene Ohr bei Verschiebungen des Kolbens von 4 Mm. und mittlerer Geschwindigkeit der Luftwellen zu massiren, so hat man eine höchst unangenehme, zerrende Empfindung, schliesslich ein lästiges Hitze-, selbst Schmerzgefühl, und man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass man das Gehörorgan schädigen könnte. Vier Thierversuche, die ich angestellt habe, zeigen die Art der schweren Schädigung, die durch überkräftiges Massiren mit diesen Apparaten hervorgerufen werden kann.

Man ersieht daraus, dass Druckschwankungen von 32 Mm. Hg, wenn sie 640 mal in der Minute auf das Trommelfell auftreffen, schon eine entschieden zu starke Leistung darstellen, ganz zu schweigen von den bei weiterer Steigerung der Hubhöhe des Kolbens eintretenden Druckschwankungen.

Wenn man diese Thatsache experimentell, und zwar, wie ich nach der Versuchsanordnung glaube, einwandsfrei festgestellt hat, so müssen solche Angaben, wie man ihnen in der Literatur begegnet, dass man im Verlaufe der Pneumomassage mit dem anzuwendenden Druck bis auf $^{15}/_{100}$—$^{20}/_{100}$ Atmosphäre steigen dürfe, zum Mindesten als höchst ungenaue, der exacten Prüfung durchaus entbehrende Angaben [1]) bezeichnet werden, ganz abgesehen davon, dass man thatsächlich nicht weiss, wie Jemand aus rein äusseren Gründen beim Massiren mit dem Delstancheschen Rarefacteur am Wassermanometer $^{1}/_{5}$ Atmosphäre ablesen will; das Manometerrohr müsste 12′ hoch sein. Bei steter Steigerung bis zu dieser Druckhöhe soll dann jede Sitzung 15 Minuten dauern!

Ich werde an Thierversuchen zeigen, welche Schädigungen

---

1) Suarez de Mendoza, Ref. im Arch. f. Ohrenh. Bd. XXXII. S. 287.

bei einer Pneumomassage des Ohres von 2½ Minuten Dauer und geringerer Druckstärke als ⅕ Atmosphäre entstehen.

Es ist interessant, die Kraft der Luftwellen, welche von den elektromotorisch betriebenen Instrumenten zur Vibrationsmassage des Trommelfelles ausgehen, mit derjenigen von Schallwellen zu vergleichen.

Die ersteren unterscheiden sich von den letzteren dadurch, dass sie langsamer auf einander folgen, und dass ihr Maximalüber- oder -unterdruck nach meinen Messungen schon dann denjenigen einer etwas über einen Fuss langen Orgelpfeife beim starken Ertönen des Grundtones erreicht, wenn der Kolben um 4 Mm. aus seiner Ruhelage hin und her bewegt wird; denn bei 4 Mm. Hubhöhe des Kolbens beträgt der Maximalüber- wie -unterdruck der Luftwellen, wenn man 640 in einer Minute erzeugt, je 16 Mm. Hg, und wenn man 1000 in 1′ hervorbringt, je 18 Mm. Hg, d. h. die Quecksilbersäule des Maximummanometers steigt in dem einen Schenkel im ersteren Falle um 16, im letzteren um 18 Mm. Beim Minimummanometer in dem anderen Schenkel um die gleichen Grössen.

Rechnet man die Hg-Werthe in solche für Wasserdruck um, so erhält man für das Maximum wie Minimum des Druckes je 21,744 Cm., bezw. 24,462 Cm. Wasserdruck, also einen Gesammtdruck von rund 43,5, bezw. 48,9 Cm. Wasser. Dieser Druck entspricht nahezu demjenigen, welcher von Kundt[1]) für Schallwellen gefunden ist, die von einer etwas über einen Fuss langen Orgelpfeife beim starken Ertönen des Grundtones ausgehen, nämlich von 16–24 Zoll Wasser. Aber es ist ohne Weiteres klar, dass der Druck der in dem Massageinstrument erzeugten Luftwelle unser Ohr ungleich viel kräftiger treffen wird, weil er fast ungeschwächt direct auf das Trommelfell einwirkt, als unter den gewöhnlichen im Leben bestehenden Bedingungen der gleich starke einer Schallwelle, weil die Schallwelle schon in kurzer Entfernung sehr merklich an lebendiger Kraft einbüsst.

Dies geht einerseits aus den Beobachtungen von Kundt[2]) hervor, welchem es zunächst nicht gelang, ein mit einem Ventil versehenes Manometer, welches frei aufgestellt war, durch einen ausserhalb erregten starken Ton in Bewegung zu setzen, andererseits aus den Untersuchungen von Dvořák[3]), dem es zwar

1) Annalen der Physik und Chemie. V. Reihe. Bd. XIV. S. 563 u. ff.
2) l. c. S. 567
3) Annalen der Physik und Chemie. V. Reihe. Bd. XXX. S. 410 u. ff.

gelang, merkliche Druckänderungen im Manometer zu bekommen, wenn er die Obertöne einer offenen, etwa 1 Fuss langen Pfeife in 1 bis 2 Fuss Entfernung von demselben kräftig anklingen liess, doch waren die Druckschwankungen sehr viel geringer, als beim unmittelbaren Einfügen des Manometers in geeignete Punkte der Pfeife selbst. Deshalb empfinden wir auch bei gleicher Druckstärke die Luftwellen des Vibrometers ungleich viel unangenehmer als Schallwellen und setzen uns auch durch Einwirkung beider auf unser Ohr eben infolge der naturgemässen Verschiedenartigkeit der Art ihrer Einwirkung sehr verschiedenen Gefahren aus.

Lässt man dagegen den Kolben nur 2 Mm. weite Excursionen machen, so ergiebt sich selbst bei 940 Luftstössen in der Minute nur eine Druckschwankung von in Sa. 2 X 3,74 Mm. Hg = 7,48 Mm. Hg = 10,16532 Cm. Wasserdruck, welche etwas über halb so gross ist, als die von Dvořák gefundene, wenn er an sein Manometer einen gewöhnlichen Trichter als Schallfänger ansetzte und die Pfeife handbreit vor dem Trichter anblies. Er bekam in einem Falle 3 Zoll Wasser im Minimum.

Man kann demnach die massirenden Luftwellen dadurch den Schallwellen am ähnlichsten machen, dass man eine möglichst grosse Zahl in der Zeiteinheit erzeugt, wobei indess die Excursion des Kolbens nie mehr als 2 Mm. betragen darf, weil sonst ganz unzulässige Druckhöhen erreicht werden.[1])

Verfährt man anders, so erleidet das Ohr schwere Schädigungen, wie ich an experimentellen Thierversuchen im Nachfolgenden zeigen werde.

Der Hinweis auf die Möglichkeit der Entstehung solcher durch unvorsichtiges Massiren erscheint aber gerade jetzt von Bedeutung, wo es auch dem Unerfahrensten und Ungeschicktesten möglich ist, die Vibrationsmassage des Trommelfelles auszuüben; deshalb mögen die Thierversuche als warnendes Beispiel dienen.

A. Versuche am Hund.

Ein mittelgrosser Hund wird in der Aethernarkose in folgender Weise beiderseits operirt:

Die Ohrmuschel wurde umschnitten, der knorpelige Gehör-

1) Die weiter fortgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass selbst eine derartige Massage mit Rücksicht auf die Schwingbarkeit des Trommelfelles nur unter ganz besonderen Bedingungen zulässig erscheint.

gang zum grössten Theil frei präparirt; an einer möglichst medianwärts gelegenen Stelle provisorisch unterbunden und unmittelbar hinter dem Ansatz der Ohrmuschel durchschnitten, die kleine, aus den Knorpelgefässen stammende Blutung gestillt; die provisorische Ligatur wurde dann gelöst und ein mit breitem Gummiring armirter Siegle'scher Trichter, welcher mittelst 1/2 Mtr. langen Schlauches mit dem Massageapparat verbunden war, in den Gehörgang luftdicht eingebunden.

1. Versuch.

Linkes Ohr. Gemessene Stromstärke 1,70 Amp.; Verschiebungen des Kolbens 8 Mm.; Dauer der Massage 2 1/2 Minute; Zahl der Luftwellen in 1 Minute nach Ausweis der gleichzeitig aufgeschriebenen Curve: rund 600. Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Druck = 70—75 Mm. Hg-Druck = circa 1/10 Atmosph.-Druck.

2. Versuch.

Rechtes Ohr. Gemessene Stromstärke 1,90 Amp.; Verschiebungen des Kolbens 12 Mm.; Dauer der Massage 2 Minuten. Zahl der Luftwellen in 1 Minute rund 900; Druckdifferenz = 115 bis 125 Mm. Hg-Druck = circa 1/6 Atmosph.-Druck.

Sofort nach Beendigung der Versuche wurde der Hund getödtet, indem ihm Aether in den Hals gegossen wurde, wodurch ohne jeden Kampf der Tod eintrat.

Die Untersuchung des Schallleitungsapparates der Ohren ergab folgenden Befund:

Linkes Ohr. Aeusserer Gehörgang unverändert; die Pars tensa des Trommelfelles desgleichen; durch dasselbe leuchtet die lebhaft geröthete Trommelfellschleimhaut hindurch. Der oberhalb des kurzen Fortsatzes und der Trommelfellfalten gelegene Trommelfellabschnitt ist von einer prall gefüllten, spiegelnden, bläulich rothen Blase eingenommen; am hinteren Rande des Hammergriffes zieht bis zur Mitte desselben ein stark gefülltes Gefäss herab.

Die knöcherne Schale des Mittelohres wird nun freipräparirt und in grösserem Umfange so dünn gefeilt, dass es durch vorsichtiges Meisseln gelingt, die Schleimhaut freizulegen, ohne sie aus ihrer ursprünglichen Lage zu verrücken oder sie in irgend einer Weise zu verletzen.

Bei auffallendem Licht erscheint die im normalen Zustande graugelblich erscheinende Schleimhaut wie ein tiefrothes Ge-

latineblättchen, und bei der Durchleuchtung derselben sieht man mit unbewaffnetem Auge, noch besser bei schwacher Lupenvergrösserung eine Unzahl von kleineren und grösseren Blutextravasaten in dem Schleimhautgewebe neben praller Füllung der Gefässe. Einige Extravasate dehnen sich über linsengrosse Flächen aus.

Der Zusammenhang der Knöchelchenkette ist nicht gestört; die Muskeln sind unversehrt; in der Paukenhöhle kein fremder Inhalt.

Rechtes Ohr: Aeusserer Gehörgang unverletzt. Das Trommelfell zeigt mehrfache bemerkenswerthe Veränderungen. Auf dem hinteren Abschnitte desselben sieht man zahlreiche, mit trübseröser Flüssigkeit gefüllte Bläschen, von denen einzelne hirsekorngross, die meisten aber kleiner sind; eine ganze Anzahl wird erst bei vierfacher Lupenvergrösserung deutlich sichtbar. Der Sinus des äusseren Gehörganges ist sehr tief und eng; die untere, vordere Gehörgangswand hängt durch zwei übereinander gelegene und circa 4 Mm. von einander entfernte derbe Stränge mit dem vorderen Abschnitt des sonst durchaus normalen Trommelfelles zusammen. Zwischen diesen beiden abnormen Adhäsionen ist das Trommelfell der Länge nach zerrissen. Zu beiden Seiten des obersten Drittels des Hammergriffes haften der hinteren Fläche des Trommelfelles zahlreiche gelbröthlich durchschimmernde Luftbläschen an, umspült von blutig seröser Flüssigkeit, welche bei Lageveränderung des Präparates in dem nach unten zu abgeschlossenen Raum hinter dem Hammergriff hin und her fliesst. Der über dem kurzen Fortsatz gelegene Trommelfellabschnitt ist blauröthlich verfärbt und sieht gezerrt aus.

Die in derselben Weise wie vorher freigelegte Paukenschleimhaut zeigt genau dasselbe Verhalten wie die des linken Ohres.

Die Knöchelchenkette wie die Binnenmuskeln sind intact.

Zum Unterschied von dem linken Ohr fand sich hier eine wenig ausgedehnte Zerreissung des Trommelfelles, welche offenbar dadurch herbeigeführt war, dass das Trommelfell an zwei Stellen abnorm fixirt und somit nicht in der Lage war, den Luftdruckschwankungen in so ausgiebiger Weise wie sonst nachzugeben.

Es hatte den Anschein, als ob die im oberen Abschnitt der Paukenhöhle befindliche, blutig-seröse Flüssigkeit aus einer der am linken Trommelfell beobachteten ähnlichen Blase stammte, welche wahrscheinlich nach Zerreissung des Trommelfelles nach

innen geplatzt war. So hatte sich die Flüssigkeit in die Räume der Hammer-Ambossnische ergossen.

B. Versuche an der Katze.

Eine kleine Katze wird ätherisirt und ohne vorhergehende Operation der Siegle'sche Trichter erst rechts, dann links eingebunden. Nach dem Ausfall der Versuche will es mir fast scheinen, als ob ein völlig luftdichter Abschluss hierbei nicht erzielt worden wäre, worüber Untersuchungen mit voraufgehender Operation nach Art der am Hund vorgenommenen sehr leicht Aufschluss geben werden. Vielleicht aber ist auch die Widerstandsfähigkeit der Gehörorgane von Hund und Katze eine etwas verschiedene.

1. Versuch.

Rechtes Ohr: Gemessene Stromstärke 1,70 Amp.; Verschiebungen des Kolbens 10 Mm.; Zahl der Luftwellen in 1 Minute 780. Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Druck circa 100 Mm. Hg-Druck. Dauer der Massage 2½ Minute.

2. Versuch.

Linkes Ohr: Gemessene Stromstärke 2,00 Amp.; Verschieschiebungen des Kolbens 16 Mm.; Zahl der Luftwellen in 1 Minute 1020. Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Druck circa = 180 Mm. Hg-Druck. Dauer der Massage 2½ Minuten.

Unmittelbar nach Abschluss der Versuche wurde die Katze in derselben Weise wie der Hund getödtet.

Untersuchung der Gehörorgane:

a) Des rechten Ohres: Aeusserer Gehörgang und Trommelfell ohne Zusammenhangstrennung oder sonstigen pathologischen Befund. Durch das Trommelfell scheint die im Ganzen lebhaft rosa, an einigen Stellen dunkler roth gefärbte Paukenschleimhaut durch. Die Bulla wird freipräparirt, der Knochen wie bei den früheren Untersuchungen dünn gefeilt und dann mit dem Meissel ohne Verletzung der Schleimhaut auf eine grössere Strecke abgesplittert.

Die lebhaft geröthete Schleimhaut erweist sich mit einer grossen Zahl zumeist kleiner und ganz kleiner Blutextravasate durchsetzt — nachträglicher Nachweis unter dem Mikroskop — die Gefässe sind stark gefüllt.

Die Knöchelchenkette wie die Muskeln intact; in der Pauke kein fremder Inhalt.

Linkes Ohr: Aeusserer Gehörgang wie Trommelfell intact. Die untere Hälfte des letzteren wird von einem blutig rothen Ringe — starke Gefässinjection mit kleinen Blutextravasaten — von durchschnittlich 1 Mm. Breite eingefasst. Die lebhaft geröthete Paukenschleimhaut, auf der man die zahlreichen Blutextravasate schon durch das Trommelfell hindurch erkennt, verhält sich wie rechts, nur sind die Blutergüsse noch reichlicher und auch grösser. Kette wie Muskeln intact.

In eine Untersuchung des Labyrinths wurde bisher nicht eingetreten.

Das Ergebniss der vorliegenden 4 Versuche lässt deutlich erkennen:

1. dass das Ohr durch übermässige Vibrationsmassage, d. h. unter zu starker Druck- und Saugwirkung der Luftwellen in der schwersten Weise geschädigt wird; und

2. worin vornehmlich die Schädigungen bestehen, soweit zunächst der Schallleitungsapparat in Betracht kommt.

Die Pars tensa des Trommelfelles hat in den Versuchen eine erhebliche Widerstandskraft selbst gegen Druckwirkungen gezeigt, welche $^1/_5$ des Atmosphärendruckes überschritten; denn die im zweiten Hundeversuch vorgefundene Zerreissung war offenbar durch die besonderen Verhältnisse bedingt. Nur die Shrapnell-sche Membran erwies sich beim Hunde den Druckwirkungen nicht gewachsen; es kam beide Male zu einem erheblichen Bluterguss in dieselbe. Besonders interessant erscheint mir aber, dass es trotz der völligen Integrität des Trommelfelles in 3 Fällen zu zahlreichen, zum Theil ausgedehnten Blutergüssen in die Paukenschleimhaut kam. Es lässt sich dies nur so erklären, dass durch die Tube ein genügender oder überhaupt ein Ausgleich der sehr heftigen, schnellen Druckschwankungen nicht stattfand, und dass diese durch die Mitbewegung des Trommelfelles, wenn auch abgeschwächt, doch so stark auf die Paukenhöhle übertragen wurden, dass eine vielfache Zerreissung der kleinen Schleimhautgefässe entstand, nachdem zuvor eine erhebliche Blutüberfüllung derselben eingetreten war. Es scheint somit vornehmlich die saugende Wirkung der übermässigen Massage gewirkt zu haben, was sich durch die leichtere Beweglichkeit des Trommelfelles nach aussen auch erklären lässt.

Es blieb noch übrig die Untersuchung des Delstanche-schen Rarefacteurs und des von Jankau in der Deutschen med. Wochenschrift. 1896. Nr. 37 u. 46 zweimal abgebildeten Ballons

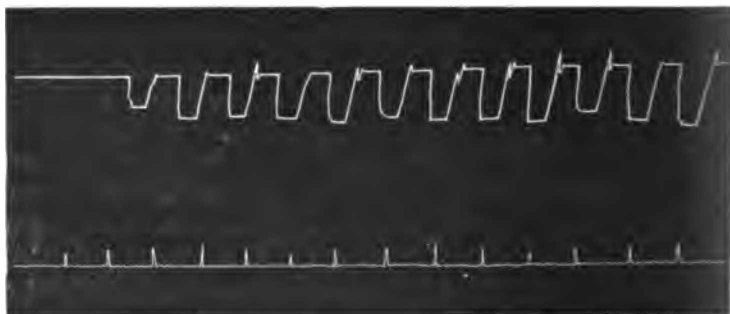
zur Doppelmassage, den ich mir von der von Jankau angegebenen Bezugsquelle, der Gummikamm-Compagnie, Hannover, kommen liess.

IV. Die Untersuchung des Delstanche'schen Rarefacteurs.

Bei diesem Apparat hängt die auf das Ohr ausgeübte Wirkung wesentlich von der Schnelligkeit und Ergiebigkeit der einzelnen Stempelbewegung ab. Lässt man den Stempel in 1 Minute etwa 200 mal auf und nieder gehen, so zeigte mein Mimimum-Hg-Manometer einen Druck von 160 Mm. Hg, also mehr als $^1/_5$ Atmosphäre.

Die nachfolgende Curve 7 mag die Wirkung des Apparates auf die Schreibfeder eines Tambour enregistreur de Marey[1]) veranschaulichen. Dieser Apparat eignet sich vorzüglich zur Registrirung feiner Luftdruckschwankungen. Da er vielleicht nicht

Fig. 7.



Eine vom Delstanche'schen Rarefacteur mittelst eines Tambour enregistreur de Marey aufgeschriebene Curve.

allgemein bekannt ist, so gebe ich in Anlehnung an Cyon[2]) eine kurze Beschreibung desselben.

Als Grundlage des Apparates dient ein metallisches Kästchen (Tambour), das etwa 5 Cm. Durchmesser und 5 Mm. Höhe hat. Die obere offene Seite dieses flach schalenförmigen Kästchens ist mit einer wenig gespannten elastischen Kautschukmembran verschlossen; die Luftwellen treten in das Kästchen durch eine Metallröhre, welche in die Wand eingelassen ist. „Zur Uebertragung der Bewegung der Kautschukmembran auf

1) La méthode graphique dans les sciences expérimentales par E. J. Marey, Paris. p. 446 u. ff.

2) Methodik der physiologischen Experimente und Vivisectionen. Giessen 1876. S. 91.

den Hebel befindet sich in der Mitte derselben eine Scheibe aus Aluminium, die in eine Querkante von 6—7 Mm. Höhe ausläuft, auf welcher ein Schreibhebel nahe seiner Drehaxe ruht." „Jede Bewegung der Membran, welche durch das Eintreten von Luft in das Kästchen oder durch das Entweichen derselben entsteht, muss also durch diese Kante auf den Hebel übertragen werden." Die Uebertragung ist eine sehr genaue. Der Hebel schrieb in unserem Versuch wieder auf der rotirenden Trommel eines Ludwig'schen Kymographion.

V. Die Doppelmassage nach Jankau.

An schon zuvor erwähnten Stellen hat Jankau einen Ballon zur Doppelmassage des Ohres abgebildet. Ich muss auch hier die Abbildung (Fig. 8) bringen, um in meinen Ausführungen verständlicher zu sein, und wähle zur Erläuterung der Zeichnung genau dieselben Buchstaben und Bezeichnungen wie Jankau. Erweitert ist dieselbe nur in so weit, als der für den Katheter

Fig. 8.



b Weicher Kugelballon aus Rothgummi. v^1 erstes Ventil zur Luftentweichung. v^2 zweites Ventil zur Luftentziehung. S^1K Schlauch für den Katheter. S^2O Schlauch für den äusseren Gehörgang. *t* supponirte Scheidewand zwischen beiden Schläuchen; das Trommelfell.

und für den äusseren Gehörgang bestimmte Schlauch im Zusammenhang mit dem Ohr gedacht werden, so dass die von beiden repräsentirten Lufträume nur durch das Trommelfell getrennt sind. Will man die Doppelmassage ausüben, so soll nach Jankau der Schlauch S^1 mit dem Tubenkatheter verbunden, der Schlauch S^2 mittelstder am Schlauch befestigten Ohrolive fest in den äusseren Gehörgang eingefügt werden; dann sollen 200—300 kurze Stösse in der Minute durch Compression des Ballons hervorgerufen werden.

„Durch diesen Eingriff", sagt Jankau[1]), „wird eine massageartige Wirkung von der Tube auf die Paukenhöhle (Gehörknöchelchenkette und Trommelfell) ausgeübt; während die Luft im äusseren Gehörgang verdünnt, das Trommelfell und mit ihm die Gehörknöchelchen gleichfalls durch kurze Stösse nach aussen — d. h. in derselben Richtung — getrieben werden." Die Wirkung soll noch verstärkt werden können, „wenn man Vaselin. liquidum in die Paukenhöhle von der Tube her, wie auf das äussere Trommelfell von dem Gehörgang her vor der Ausführung der Doppelmassage einführt."

Weder aus der citirten Beschreibung Jankau's, noch aus der von Iljisch[2]), noch aus der von der Hannoverschen Gummikamm-Compagnie versandten Beschreibung zu Dr. L. Jankau's Doppelmassageballon, dessen elektrischer Betrieb hier und von Iljisch angekündigt wird, habe ich mit voller Klarheit erkennen können, wie man sich eigentlich den zeitlichen Ablauf der Luftverdichtungen im Schlauche KS^1 zu den Luftverdünnungen im Schlauche OS^2 denkt.

Da die Annahme, dass der Ablauf Beider zeitlich zusammenfiele, den einfachsten physikalischen Vorstellungen widersprechen würde, so nehme ich an, dass man sich den zeitlichen Ablauf so gedacht hat, dass bei Compression des Ballons b die Luftverdichtung im Schlauche KS^1, beim Nachlass der Compression die Luftverdünnung im Schlauche OS^2 erfolgen soll, während das Ventil v^1 ein Zurückströmen der Luft aus Schlauch KS^1 in den Ballon gleichzeitig verhindert.

Eine solche Wirkung des Apparates muss bei der Anordnung der Ventile eintreten; es wird somit unter Voraussetzung einer tadellosen Wirkung derselben eine zwar nicht gleichzeitige,

1) Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 46.
2) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XLII. S. 207.

aber doch gleichgerichtete Zug-, bezw. Druckwirkung auf Trommelfell und Gehörknöchelchenkette ausgeübt werden.

Ich erörtere nun zunächst rein theorisch die Wirkung, die ein derartiger Apparat auf den Schallleitungsapparat haben müsste unter der Voraussetzung, dass die Olive des Ohrschlauches luftdicht in den äusseren Gehörgang und der Katheter gut in die Tubemündung eingesetzt wird.

Bei der ersten Compression des Ballons *b* wird durch den Schlauch KS^1 Luft in die Paukenhöhle getrieben und das Trommelfell *t* nach aussen im Sinne der punktirten Linie gedrängt werden. Jetzt lässt der Druck auf den Ballon nach, das Ventil v^2 zur Luftentziehung aus dem Schlauche OS^2 öffnet sich, die Luft in demselben verdünnt sich, was eine weitere Auswärtswölbung des Trommelfelles zur Folge hat. Je häufiger sich nun dieser Vorgang wiederholt, um so intensiver muss die Auswärtsdrängung des Trommelfelles und mit ihr und durch sie die Zerrung am Hammer werden, und es dürfte kaum zweifelhaft sein, dass man unter der Voraussetzung eines absolut sicher schliessenden Ventils v^2 und des luftdichten Einsatzes der Olive in den Gehörgang die Luftverdünnung im Schlauche OS^2 so weit treiben könnte, dass eine Zerreissung des Trommelfelles erfolgt. Ich werde zeigen, wodurch glücklicher Weise solche Zufälle gänzlich beseitigt werden, nämlich durch die Fehler des Apparates selbst.

Rein theoretisch betrachtet, stellt sich die Jankau'sche Doppelmassage als nichts weiter dar, als eine von der äusseren wie inneren Fläche des Trommelfelles ins Werk gesetzte Auswärtsdrängung desselben.

Praktisch wird nun der Erfolg der Massage glücklicher Weise erheblich abgeschwächt durch die Mängel des Apparates.

Ich habe die thatsächliche Leistung desselben völlig einwandsfrei mit Hülfe zweier dicht über einander angeordneter Tambours enregistreurs de Marey geprüft, deren Schreibfedern auf der rotirenden Trommel eines Ludwig'schen Kymographion schrieben. Der obere Tambour (obere Curve) war luftdicht mit dem Ohrschlauch, der untere (untere Curve) mit dem Katheterschlauch verbunden. Bei ganz kleinen Compressionen des Gummiballons wurden nun die nachstehenden, sehr interessanten Curven aufgeschrieben.

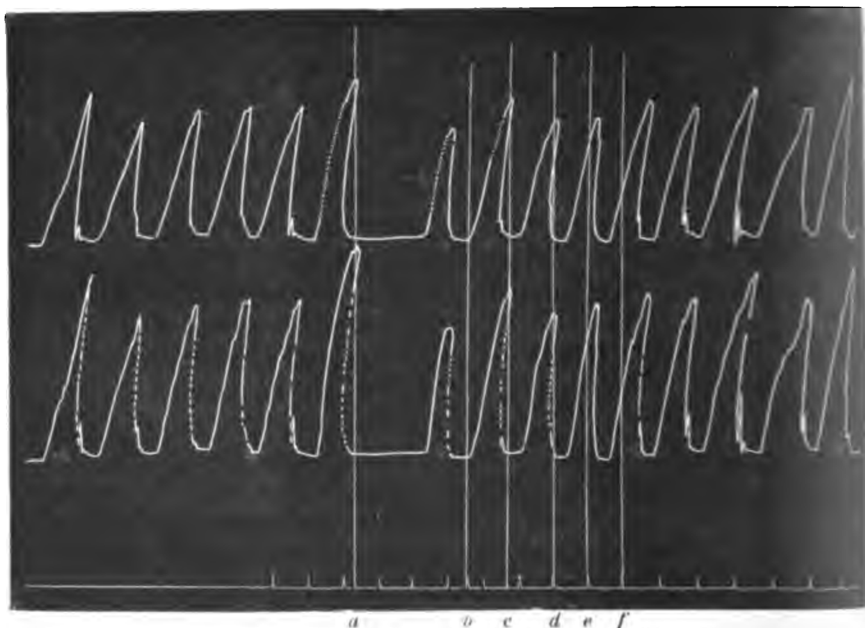
Aus ihnen geht hervor:

1. Wellenthäler und Wellenberge beider Curven fallen zeitlich durchaus zusammen, wie man an den Zeitlinien *a*, *b*, *c* sehen

kann, und innerhalb der gleichen Zeiträume (1″) haben beide Schreibfedern durchaus gleichartige und gleichgerichtete Bewegungen ausgeführt.

Daraus ergiebt sich ohne jeden Einwand, dass genau in derselben Weise wie bei der Compression des Ballons das Ventil v^1, so auch gleichzeitig das Ventil v^2 sich öffnete, somit bei der

Fig. 9.



Zwei vom Jankau'schen Doppelmassageballon mittelst zweier „Tambours enregistreurs de Marey" gleichzeitig aufgeschriebene Curven. *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* Zeitlinien. Obere Curve vom Ohrschlauch, untere vom Katheterschlauch übertragen.

Anwendung am Lebenden gleichzeitig entgegengerichtete Luftwellen auf die äussere, bezw. innere Fläche des Trommelfelles auftreffen und ihre Wirkung einander aufheben müssen. Dies ist indess nicht ganz der Fall gewesen; der durch den Katheterschlauch entweichende Luftstrom ist stärker, wie sich schon aus der Vergleichung der beiden Curven bezüglich ihrer Höhe ergiebt, so dass also ein geringes Maass der Wirkung übrig blieb; andererseits aber schloss auch das Ventil v^1 nicht, wenn der Druck auf den Ballon nachliess, so dass dann wieder die saugende Kraft der Luftverdünnung im äusseren Gehörgang zum guten Theil paralysirt wurde.

Dies der Erfolg der wissenschaftlichen Untersuchung des Instrumentes, dessen nach Iljisch's Beobachtung schöne Wirkung, so wenig sie auch wissenschaftlich begründet erscheint, gewiss noch steigen wird, wenn der Apparat erst durch elektrische Kraft betrieben wird.

Hiermit schliesse ich die Untersuchung der Instrumente; ein 2. und vielleicht 3. Theil wird weitere experimentelle Untersuchungen bringen.

XII.

Besprechungen.

3.

L. Jacobson, Lehrbuch der Ohrenheilkunde für Aerzte und Studirende.
Zweite umgearbeitete Auflage mit 330 Abbild. auf 19 Tafeln.
Leipzig 1898. G. Thieme.

Besprochen von
P. Ostmann, Marburg a. L.

Verhältnissmässig schnell — nach 5 Jahren — ist eine zweite Auflage des Lehrbuches der Ohrenheilkunde von L. Jacobson erschienen.

Wir hatten beim ersten Erscheinen des Buches anerkennend hervorgehoben, dass die vielfachen praktischen Anweisungen, die Jacobson giebt, klar und genau sind und somit für den praktisch Unerfahrenen sich als nutzbringend erweisen dürften. Die in diesem Vorzuge begründete praktische Brauchbarkeit des Buches hat sich anscheinend bewährt. Indess es darf nicht verkannt werden, dass der Verfasser sich bemüht hat, auch den rein wissenschaftlichen Inhalt des Buches zu mehren und durch Beifügung eines von uns seiner Zeit gewünschten Literaturverzeichnisses die geistige Anregung, die von einem Lehrbuch ausgehen soll, zu heben.

Die Anordnung des Stoffes ist im Wesentlichen die gleiche geblieben; eine wesentliche Erweiterung haben, entsprechend den in den letzten Jahren gemachten Fortschritten der Otochirurgie, die Kapitel über die Krankheiten des Warzentheiles und die otitischen Erkrankungen des Gehirnes u. s. w., letztere in vorwiegender Anlehnung an die einschlägigen Arbeiten von Jansen und Körner erfahren.

Die Ausstattung des Buches ist eine gute.

4.

Körner, Die Hygiene des Ohres.

Wiesbaden bei J. F. Bergmann 1898.

Besprochen von
Priv.-Doc. Dr. **Grunert.**

Verfasser wendet sich an den Laien, den er zur Pflege des Ohres und zur Verhütung von Ohrerkrankungen anleiten will. An der Hand einer schematischen Abbildung des Ohres (von Schwalbe) giebt er, seinem nichtärztlichen Leserkreise entsprechend, zunächst eine ausreichende und klare Schilderung der zum Verständniss des Folgenden nothwendigen anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Ohres. Dann verfolgt er den Menschen von der Geburt an durch alle Entwicklungsstadien und entrollt vor dem geistigen Auge des Lesers ein anschauliches Bild von den Gefahren für das Ohr, welche in den einzelnen Lebensabschnitten und bei den verschiedensten Berufsarten den Menschen umdräuen. Die von ihm nicht nur im Interesse der Ohrenkranken, sondern auch Ohrgesunden aufgestellte Forderung, dass behördlicherseits viel mehr gegen den furchtbaren Strassenlärm in grösseren Städten gethan wird (Holzpflaster u. s. w.), als es bisher der Fall ist, wird Jedermann gut heissen. Einen guten allgemeinen Arzt verräth die Darstellung über die Prophylaxe der Erkältung und die zweckmässigste Art der Abhärtung. Verfasser hält sich in seiner belehrenden und beherzigungswerthen Schrift durchaus in den Grenzen, welche für populäre Darstellungen medicinischen Stoffes geboten sind. Schon in seinen einleitenden Worten präcisirt er klar das Maass der dem Laien zukommenden Mitwirkung an der Prophylaxe der Krankheiten, hier speciell der Ohrerkrankungen. „Während das Heilen alleinige Sache des Arztes ist, theilen sich Arzt und Laie in die schöne Aufgabe, Krankheiten zu verhüten. Um den Krankheiten erfolgreich vorbeugen zu können, bedarf aber der Laie ärztlicher Belehrung.“ Aufgefallen ist dem Referenten nur, dass Verfasser bei Darstellung der Fremdkörper im Ohr das bei der Unsitte des Tabakschnupfens nicht allzu seltene und nicht unbedenkliche Eindringen von Schnupftabak in die Paukenhöhle zu erwähnen unterlassen hat.

XIII.

Wissenschaftliche Rundschau.

84.

Panzer, Die operative Behandlung der Caries des Felsenbeines im Kindesalter. (Aus der k. k. Universitäts-Kinderklinik des Herrn Hofrathes Prof. v. Wiederhofer.) Jahrbuch f. Kinderheilk. N. F. Bd. XLVI. 3. u. 4. Heft.

Nach einigen einleitenden Worten schildert Verfasser seine Methode der Freilegung der Mittelohrräume: Vorklappen der Ohrmuschel mit der hinteren häutigen Gehörgangswand, trichterförmige Erweiterung des Gehörganges durch Fortnahme der hinteren knöchernen Wand bis zum Margo tymp., Eröffnung des Atticus, Entfernung der Gehörknöchelchen, Freilegung des Antrum auf einer in dasselbe von der Paukenhöhle eingeführten Sonde, Wegschneiden der aus der hinteren häutigen Gehörgangswand gebildeten Hautzipfel, partieller Verschluss der retroauriculären Oeffnung. In acuten Fällen beginnt er mit der Ausräumung des Warzenfortsatzes. Dann folgen die Krankengeschichten seiner 18 operirten Fälle. Das Alter der Kinder, bei denen die „Radicaloperation“ ausgeführt wurde, war: 4 Jahre, 6 Jahre, 4 Jahre, 1¾ Jahre, 22 Monate, 12 Jahre, 10 Jahre, 3 Jahre, 8 Jahre, 7 Jahre, 2 Jahre, ½ Jahr, 2½ Jahre, 1½ Jahre, 8 Jahre, 3½ Jahre. 3 Jahre, 8 Monate. Es handelte sich hierbei sowohl um acute, als auch chronische Fälle. Ausgang: zweimal Exitus letalis, unabhängig vom operativen Eingriff, fünfmal Heilung ausdrücklich angegeben; die übrigen Fälle sind theils noch in Behandlung, theils nicht geheilt, theils der Behandlung entzogen.

Bemerkungen des Ref. Der Verf. beginnt mit den Worten: „Die operative Behandlung der Caries des Felsenbeines hat in den letzten Jahren seit den grundlegenden Arbeiten von v. Bergmann, Küster, Schede (? der Ref.!), Stacke, Zaufal einen grossen Aufschwung genommen“. Dies ist eine durchaus willkürliche und für den literaturkundigen Leser unmotivirte Auffassung des Verdienstes der einzelnen Autoren um die operative Behandlung der Felsenbeincaries. Ebenso unrichtig ist, dass man die Zaufal'sche Operationsmethode allein kurzweg als Radicaloperation bezeichnet. Wenn es mit Rücksicht auf den Leserkreis, an welchen sich Verfasser wendet, auch

angebracht ist, die von ihm angewandte Methode eingehender zu schildern, so muss doch seiner Angabe, dass dieser Modus sich „in vielen Punkten ganz wesentlich von denen unterscheidet, die man bei Erwachsenen zu machen in die Lage kommt", entschieden widersprochen werden. Der Vorschlag des Verfassers, die vordere untere häutige Gehörgangswand intact in Verbindung mit dem Knochen zu lassen, ist schon vor Jahren von anderer Seite gemacht worden, ebenso der vom Verfasser mit Urbantschitsch's Namen verbundene Vorschlag, stets parallel dem äusseren Gehörgang vorzugehen.

Wenn Verfasser von der Durchtrennung der Weichtheile sagt, „ich bediene mich dabei eines starken Skalpells, welches, kräftig aufgesetzt, die äusseren Schichten sofort bis zum Knochen durchtrennt", so werden ihm weitere eigene Erfahrungen schon das Gefährliche dieses Vorgehens nahelegen. Wie leicht können auf diese Weise selbst lebensgefährliche Nebenverletzungen zu Stande kommen, wie solche bereits in der Literatur beschrieben, ganz abgesehen, dass hierbei eine so schnelle Blutstillung durch sorgfältiges Unterbinden nicht möglich ist, wie bei der schichtweisen Durchtrennung der Weichtheile! Und gerade, wenn man so jugendliche Patienten operirt, wie es Verfasser thut, hat man die Pflicht, jeden unnützen Blutverlust sorgfältigst zu vermeiden. In einem Punkte allerdings muss Ref. ohne Weiteres zugeben, dass das Vorgehen des Verfassers sich von dem anderer Operateure unterscheidet, kann aber in diesem Unterschiede keineswegs einen Vorzug erblicken. Während nämlich die letzteren die vorhandene Haut des Gehörganges so viel wie möglich schonen und zur möglichst ausgiebigen Bedeckung der Knochenhöhle verwenden, schneidet Verfasser in der freigiebigsten Weise einfach die aus der hinteren häutigen Gehörgangswand gebildeten Hautzipfel ab. Wenn er bei der Körner'schen Lappenbildung manchmal Stenosenbildung gesehen hat, so kann nur eine willkürliche Kritik diese Methode für die Stenosenbildung verantwortlich machen.

Wie Verfasser die Knochenhöhle zur Epidermisirung bringt bei consequenter Verhütung von Granulationsbildung in der neugebildeten Höhle, bleibt dem Ref. unverständlich; seine Methode der Nachbehandlung ist zu schablonenhaft, nicht individualisirend. Unter den angeführten Krankengeschichten ist dem Ref. zunächst eine oft unzureichende Darstellung des otoskopischen Befundes aufgefallen, was um so mehr zu bedauern ist, als doch der otoskopische Befund ein wesentlicher Bestandtheil zur Indicationsstellung des im einzelnen Falle anzuwendenden Operationsverfahrens ist. Es entzieht sich infolgedessen in vielen Fällen der Beurtheilung des Lesers, ob das vom Verfasser im einzelnen Falle angewandte Verfahren berechtigt war, oder nicht. Nun könnte ja entgegengehalten werden, dass der Operationsbefund, d. h. die ausgedehntesten cariösen Zerstörungen, z. B. auch an den Gehörknöchelchen, wie sie selbst in den acuten Fällen sich in der Regel vorfanden, die Berechtigung seines Eingriffes beweisen. Indess lehrt doch die tägliche klinische Erfahrung, dass im frühen Kindesalter bei der viel grösseren Fähigkeit des kindlichen Organismus, alles Kranke zu eliminiren, in acuten Fällen viel we-

niger eingreifende Operationen genügen, um selbst ausgedehnte Caries zur Ausheilung zu bringen. Die Vernachlässigung dieser allgemein anerkannten Thatsache muss dem Verfasser den Vorwurf einbringen, bei zu laxer Indicationsstellung sich zu so eingreifenden Operationen entschlossen zu haben, welche von vornherein eine Verzichtleistung auf die Wiederherstellung des Mittelohres mit seinem für die Hörfunction so bedeutungsvollen Mechanismus bedeuten.

Grunert.

85.

v. Navratil, Deviation und Spina der Nasenscheidewand. Sitzungsberichte der Gesellschaft der ungarischen Ohren- und Kehlkopfärzte. Jahrgang 1897. Nr. 5.

Zur Beseitigung einer starken Septumverbiegung mit Spinenbildung eröffnete Navratil in Chloroformnarkose die entsprechende Nasenhöhle durch einen Schnitt neben der Mittellinie des Nasenrückens bis zum knöchernen Theil desselben. Die genaueren Verhältnisse der Missbildung waren jetzt erst zu übersehen und wurde dieselbe, soweit nöthig, resecirt. Die Schnittwunde wurde genäht und die Nasenhöhle tamponirt. Der Erfolg ist nach Angabe des Verfassers zufriedenstellend.

Zeroni.

86.

Vali, Carcinoma epitheliae Auris. Ibid. Jahrgang 1897. Nr. 6.

Verfasser bekam ein Carcinom in Behandlung, das sich histologisch als Plattenepithelkrebs erwies. Als Verfasser den Fall übernahm, zeigten sich Geschwulsttheile aus dem äusseren Gehörgang herausragend, und die Parotisgegend war bereits von der Geschwulst mitergriffen. Verfasser nimmt an, dass der Ausgangspunkt der Geschwulst die Paukenhöhle sei. Die Gründe, die ihn zu dieser Ueberzeugung gebracht, sind jedoch nach Ansicht des Ref. nicht zwingend. Die theoretischen Erwägungen über die Möglichkeit der Entstehung eines Krebses in der Paukenhöhle, die Verfasser anstellt, sind als plausibel anzuerkennen, aber bei dem jetzigen unzulänglichen Standpunkt unseres Wissens in diesen Fragen wenig beweiskräftig. Verfasser hält eine Operation nicht für aussichtsvoll und will nur durch Excision des vorliegenden, den Abfluss des Secretes hindernden Stückes das Leiden des Kranken möglichst lindern.

Zeroni.

87.

Vali, Condylomata lata auriculae et meat. aud. ext. Ibid. Jahrgang 1897. No. 7.

Die Condylome sind 2 Jahre nach dem Auftreten eines harten Schankers und trotz damaliger Innunctionskur aufgetreten. Eine locale Infection war nicht nachzuweisen. Die Unterscheidung von Peri-

chondritis und Furunkel ist nach Ansicht des Verfassers in der Schmerzlosigkeit und dem langsamen Wachsthum der Condylome gegeben. Zeroni.

88.

Passow, Ueber Fremdkörper im äusseren Gehörgange. Monatsschr. für Unfallheilkunde.

Verfasser bespricht das schon vielfach behandelte Kapitel der Fremdkörper im äusseren Gehörgange und die Gefahren, die dieselben hauptsächlich durch fehlerhafte Extractionsversuche für die Betreffenden zur Folge haben.

Die beherzigenswerthen Worte, die für den weiten Kreis der Aerzte bestimmt sind, werden um so weniger ihren Zweck der Aufklärung verfehlen, als Verfasser dem Standpunkt des praktischen Arztes volles Verständniss entgegen bringt und weit davon entfernt ist, von specialistischem Selbstgefühl beseelt, über alle Fehler, die von anderer Seite gemacht sind, unbarmherzig den Stab zu brechen. Er betont vielmehr besonders, dass die Schuld an diesen „Unfällen“ zum allergeringsten Theile an den Aerzten liege. Die Schuld trägt nach Ansicht des Verfassers die jetzige Prüfungsordnung, die den jungen Arzt ohne jegliche Kenntniss der Otiatrie in die Praxis entlässt und ihm so die falsche Vorstellung aufnöthigt, dass die Ohrenleiden zu unerheblich und so leicht zu behandeln seien, dass man sich nicht besonders mit ihnen zu beschäftigen brauche. Die Statistik der Heidelberger Ohrenklinik weist 1,6 Proc. Fremdkörper im Gehörgange auf. Gewiss ein hoher Procentsatz. Die Fälle, in denen schon vorher Extractionsversuche angestellt worden waren, sind in extenso mitgetheilt und bilden das beweiskräftigste Material für des Verfassers Mahnungen. Die Schwierigkeiten der Diagnose auch für den geübten Otiater zeigt ein Fall, in dem es nicht möglich war, zu unterscheiden, ob man einen eingekeilten Stein in der Paukenhöhle oder das von Scheimhaut entblösste Promontorium vor sich habe. Nach der Vorklappung zeigte es sich, dass das Letztere der Fall war.

Dass alle Instrumente zur Extraction nur von geübter Hand gebraucht werden dürfen, betont Verfasser auf's Neue und empfiehlt für den Praktiker die Spritze und abwartendes Verhalten, resp. Ueberweisung an einen mit operativen Eingriffen im Inneren des Ohres vertrauten Collegen. Zeroni.

89.

E. Rimini-Triest, Ueber die Indicationen der Trepanation des Warzenfortsatzes. (Vortrag, gehalten in der Triester med. Gesellschaft.) Berliner klin. Wochenschrift. 1898. Nr. 11.

Als Indication für die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nennt Verfasser in erster Linie das infolge einer acuten Otitis media purulenta sich entwickelnde Empyem des Warzenfortsatzes, dessen Diagnose er bespricht. Manche seiner Behauptungen stehen mit den Beobachtungen anderer Autoren nicht im Einklang: z. B. dass „be-

kanntlich immer" beim Auftreten einer eiterigen Mittelohrentzündung Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes bestehe, dass bei der „Mehrzahl der Fälle" Temperatursteigerungen und sogar Schüttelfröste die Erkrankung des Warzenfortsatzes bekunden. Verfasser betont als bedeutsames Zeichen der Betheiligung des Warzenfortsatzes besonders das Fortdauern einer acuten eiterigen Mittelohrentzündung über 4 bis 5 Wochen, ohne dass eine Constitutionsanomalie diesen abnorm verzögerten Heilungsvorgang erklärt. Den Unterschied zwischen pneumatischem und sklerotischem Warzenfortsatz stellt Verfasser wegen der Wichtigkeit für das Fortschreiten und die Möglichkeit der Erkennung des Krankheitsprocesses in den Vordergrund.

Die Indicationen des Eingreifens und die Diagnosenstellung bei den infolge von chronischer Mittelohreiterung entstandenen Warzenfortsatzerkrankungen und deren Complicationen sind nur in kurzen Zügen berührt; die otogene Cephalaea und ihre Verwechslung mit Trigeminusneuralgien wird hervorgehoben. Zeroni.

XIV.

Zur Mechanik des schallleitenden Apparates bei Einwirkung der Drucksonde und über eine neue Verbesserung dieses Instrumentes.

Von

A. Lucae.

Durch briefliche Anfrage des Herrn Prof. Ostmann werde ich an eine alte literarische, bisher nicht abgetragene Schuld erinnert. Es handelt sich um eine in meiner ersten Arbeit über die Drucksonde [1]) befindliche Notiz über die bei Anwendung dieses Instrumentes in Betracht kommenden Bewegungen des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen.

Zur Orientirung des Lesers sei hier die betreffende Stelle wörtlich citirt: „Dieselben Bewegungserscheinungen wurden auch am todten, normalen Gehörorgan beobachtet, und machten hierbei die nach vorsichtiger Eröffnung der Paukenhöhle freigelegten Gehörknöchelchen Pendelbewegungen, wie dieselben bekanntermaassen durch Luftdruckschwankungen im äusseren Ohrgang hervorgebracht werden. Auf das Detail dieser Versuche werde ich im zweiten Theil meiner Abhandlung genau eingehen, und werden dabei ausserdem auch einige durch pathologische Verhältnisse bedingte, abnorme Bewegungen im schallleitenden Apparate geschildert werden."

Bei letzterer Angabe hatte ich gewisse klinische Beobachtungen von Bewegungsstörungen am Trommelfell im Sinne, welche ich in einigen Fällen nach dem Ableben der Kranken durch anatomische und experimentelle Untersuchungen zu controliren hoffte. Diese Erwartung hat sich leider nicht erfüllt; dies der Grund, weshalb ich meinem Versprechen bisher nicht nachgekommen bin, ganz abgesehen davon, dass ich in meinen späteren Publicationen über die Drucksonde mich vorzugsweise mit der technischen und prognosti-

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXI. S. 89.

schen Seite dieses Gegenstandes beschäftigte und darüber die vorliegende Frage ausser Acht liess. Ich hole hiermit das Versäumte nach und richte mich hierbei theils nach früheren Aufzeichnungen, theils nach meinen, seit Jahren bei Gelegenheit meiner klinischen Vorstellungen gegebenen Auseinandersetzungen.

Ueber die Versuche selbst, welche unter freundlicher Assistenz meines damaligen Assistenten, jetzigen Prof. Dr. Jacobson, stattfanden, kann ich mich ziemlich kurz fassen. Wie schon oben bemerkt, diente hierzu ein normales todtes Gehörorgan, d. h. ein Gehörorgan, das von einem notorisch Normalhörenden stammte. Die Versuche wurden an der liegenden Leiche, bei vollständiger Belassung des Ohres in situ so angestellt, dass nach Entfernung von Schädeldecke und Gehirn das Tegmen tympani unter vollständiger Schonung des Hammer-Ambossgelenkes nur so weit schlitzförmig geöffnet wurde, um einen freien Zugang zum Steigbügel zu schaffen. Zum Studium des Einflusses der Drucksonde auf die Bewegungen der Gehörknöchelchen wurde darauf in derselben Weise, die ich bei meinen Versuchen über die Druckverhältnisse des inneren Ohres[1]) anwandte, ein Fühlhebel am Steigbügel befestigt. Zu diesem Zwecke wurde unter Reflectorbeleuchtung die Spitze einer feinen englischen Nähnadel in das Steigbügelköpfchen fest eingesenkt, so zwar, dass dieselbe, ohne die Wandungen der Paukenhöhle zu berühren, aus dieser eben hervorblickte. An das Oehrende der Nadel wurde sodann ein feiner Strohhalm angekittet, so dass jetzt ein etwa 4 Cm. langer Fühlhebel mit den Steigbügelköpfchen in Verbindung stand.

Bei Ausführung der Versuche war die Anordnung so, dass der Eine von uns wie am Lebenden die Drucksonde auf den kurzen Hammerfortsatz aufsetzte und bei jedesmaliger Anwendung des Druckes dem Anderen auf die Bewegungen des Fühlhebels achtenden Beobachter ein Zeichen gab: Es zeigte sich dabei, dass bei jeder Druckbewegung der Fühlhebel regelmässig eine deutliche Bewegung nach innen machte und mit Nachlass des Druckes sofort in die Gleichgewichtslage zurückkehrte.

Das Resultat ist also eine Innenbewegung des schallleitenden Apparates, ähnlich derjenigen, welche bei Luftverdichtung im äusseren Ohrgange stattfindet, wie ich dies in meiner ersten Abhandlung auch durch Parallelversuche mit dem Siegle'schen Trichter am Lebenden nachweisen konnte. Nur ist der hierbei

1) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 36.

in Betracht kommende Mechanismus der Gehörknöchelchen ein durchaus anderer: Abgesehen von dem zuweilen vorkommenden Ausnahmefalle, dass die Drucksonde von dem kurzen Fortsatze abgleitet und auf diese Weise auf einen Punkt wirkt, welcher unterhalb der Drehungsaxe von Hammer und Amboss liegt, wird nämlich beim richtigen Aufsetzen des Instrumentes auf den kurzen Fortsatz diese Axe selbst getroffen. Wäre dieselbe eine feste Axe, wie z. B. die eines Wagenrades, so würde dabei überhaupt keine Bewegung stattfinden können. Da wir dieselbe jedoch als eine relativ bewegliche, sich aus dem Haftbande des kurzen Ambossfortsatzes und dem langen Hammerfortsatze zusammensetzende kennen, so muss die Axe selbst und mit ihr die ganze Kette der Gehörknöchelchen, auch unter Dehnung des Axenbandes des Hammers (v. Helmholtz), des oberen Hammerbandes und des übrigen Bandapparates nach innen verschoben werden.

Von der Richtigkeit dieser Anschauung habe ich mich sowohl am normalen Ohrpräparat, als auch theilweise am v. Helmholtz'schen Ohrmodell durch entsprechende Versuche überzeugen können; in letzterem Falle wurde der Druck auf den kurzen Hammerfortsatz einfach mit dem Zeigefinger ausgeübt.

Es geht hieraus hervor, dass durch richtige Anwendung der Drucksonde der Bandapparat der Gehörknöchelchen in ganz anderer, wirksamer Weise in Anspruch genommen wird, als dies bei Luftdruckschwankungen im äusseren Ohrgange der Fall ist, und dass somit die Drucksonde durch die sogenannte pneumatische Massage keineswegs ohne Weiteres zu ersetzen ist.

Es leuchtet ferner ein, dass in pathologischen Fällen ein derartiger mechanischer Erfolg von der Drucksonde nur da noch zu erwarten sein wird, wo die Rigidität im schallleitenden Apparate noch keine grosse, und insbesondere eine Dehnung des Bandapparates im obigen Sinne überhaupt noch möglich ist. Es würde sich hier demnach um die noch nicht sehr vorgeschrittenen Fälle der unter dem Sammelnamen „Sklerose“ zusammengeworfenen Erkrankungen der Paukenhöhle handeln, und möchte ich bei dieser Gelegenheit noch einmal auf einen in dem hier in Betracht kommenden Heer von Ohrenkrankheiten nicht gar so selten zu beobachtenden physikalischen Symptomencomplex aufmerksam machen, welcher nach meinen reichhaltigen, in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen die relativ beste Prognose bietet: Erhaltung der Hörweite für die Flüstersprache auf mindestens

1,5—2,0 M., und zwar für schwerer zu verstehende Zahlen (drei, vier), positiver, wenn auch nicht normal positiver Ausfall des Rinne'schen Versuches und noch relativ gute Perception sämmtlicher, namentlich der höchsten musikalischen Töne.[1]) Zur Bestätigung des Gesagten füge ich noch hinzu, dass man sich in diesen Fällen bei Anwendung der Drucksonde auch objectiv von der noch vorhandenen, wenn auch nicht normalen Beweglichkeit im schallleitenden Apparat überzeugen kann, indem die geübte Hand nur einen geringen Widerstand des Hammers bemerkt, der bei Wiederholung dieses Verfahrens mit fortschreitender Besserung noch weiter abzunehmen pflegt.

Die nach meinen Angaben von Herrn Frisch[2]) vortrefflich ausgeführte Verbesserung des Instrumentes besteht darin, dass der Cylinder, welcher bisher zur Führung des federnden Stempels diente, jetzt durch einen ganz schmalen Stahlrahmen ersetzt worden ist. Eine Reibung findet auf diese Weise beim Hin- und Hergleiten des Stempels nur an den beiden Endpunkten dieses Rahmens statt, wodurch ein ausserordentlich sanftes und sicheres Arbeiten mit dem Instrumente ermöglicht wird. Ferner wird hierdurch ein Einrosten des Stempels, welcher Uebelstand zuweilen nach Anfeuchtung der Pelotte[3]) eintrat, nunmehr gänzlich vermieden. Nöthigenfalls kann der Stempel, da derselbe nach dieser Veränderung in seiner ganzen Länge frei liegt, jeden Augenblick geputzt werden, ohne dass man das Instrument zu diesem Zweck auseinander zu nehmen braucht. — An demselben Instrument befindet sich auch die bereits früher von mir beschriebene Vorrichtung zur Regulirung der Spannung der Spiralfeder. Die durch Grammgewicht bestimmte Kraft der letzteren kann an einem Maassstabe, welcher einen Druck von 60—100 Grm. anzeigt, vermittelst einer Schraube beliebig verändert werden.

---

1) Dies schliesst aber keineswegs aus, dass ceteris paribus auch bei negativem Rinne günstige Resultate zu erwarten sind. Vgl. hierüber meine erste Abhandlung a. a. O. und besonders meine: „Weitere Mittheilungen über die mit der federnden Drucksonde gemachten Erfahrungen“. Verhandl. der deutschen otolog. Gesellschaft in Jena 1895.

2) In Firma R. Detert, Berlin, Carlstr. 9.

3) Nach meiner früheren Empfehlung am Besten mit eiskalter Cocainlösung.

XV.

Beiträge zur experimentellen Pathologie des Ohrlabyrinthes.

Von

Dr. med. F. Matte,
Ohrenarzt in Köln am Rhein.

(Hierzu Taf. V. VI.)

Am Schlusse meiner Arbeit: „Experimenteller Beitrag zur Physiologie des Ohrlabyrinthes" [1]), finden sich einige Bemerkungen über die feineren histologischen Veränderungen im Labyrinth, die nach mechanischen Eingriffen eingetreten sind. Da es bei diesen Untersuchungen in der Hauptsache darauf ankam, die secundären Veränderungen an den nervösen Gebilden, speciell die Ursache der aufsteigenden secundären Degeneration des N. acusticus festzustellen, so wurden die Thiere zumeist erst längere Zeit nach den Eingriffen getödtet. Die durch die Verletzungen gesetzten Veränderungen am häutigen Labyrinth waren infolge dessen häufig schon in Heilung übergegangen und zeigten die dort mit kurzen Worten skizzirten Verhältnisse. Die Versuche waren ausschliesslich an Tauben angestellt worden.

Während meiner Thätigkeit in Jena als Assistent der Ohrenklinik wurden diese Versuche wieder aufgenommen mit der Aufgabe, durch experimentell hervorgerufene Labyrinthvorgänge die grossen und fühlbaren Lücken in unserem Wissen über die pathologischen Vorgänge und der damit zusammenhängenden Functionsausfälle am specifischen Nervensysteme nach Möglichkeit auszufüllen.

Zunächst wurde durch eine grosse Anzahl von Thierexperimenten die primär erregte Labyrinthentzündung berücksichtigt, wie sie sich in ihrem Beginne, Verlaufe und Ausgange an den einzelnen Bestandtheilen und an den Anhängen des Ohrlabyrinthes abspielt, sodann welche Folgen sie für die

---

1) Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. LVII. S. 472 ff.

Nachbarorgane, die Schädel- und die Paukenhöhle, nach sich zieht. Um die verschiedenen anatomischen Verhältnisse und die möglichen Folgen für die Vorgänge selbst für verschiedene Thiergruppen zu studiren, wurden die Experimente an Tauben, Kaninchen und Mäusen ausgeführt. Zur Erregung der Entzündung wurden mechanische und chemische Eingriffe vorgenommen. Um die Wirkungen der mechanischen Eingriffe darzustellen, wurden einfache Verletzungen gesetzt oder Fremdkörper (Rosshaarsonden, Schwamm-, Metall- oder Wattestückchen, Steinchen) eingeführt, um chemische Wirkungen hervorzurufen wurde sterilisirtes Crotonöl und Nervengifte (Cocain, Strychnin, Atropin) verwendet.

Um die Wirkungen der Mikroorganismen zu ermitteln, wurden verschiedene Species: Staphylokokken, Streptokokken und Bacterium coli ins Labyrinth eingebracht.

In der Regel wurde nur ein Labyrinth dem Eingriffe ausgesetzt und das andere intact gelassen, um sowohl bei makroskopischen, als auch bei mikroskopischen Untersuchungen den Gegensatz zwischen normalen und pathologischen Verhältnissen vor Augen zu haben. Um die Vorgänge in der Schädelkapsel, am Centralnervensystem und in der Paukenhöhle in ihrem Zusammenhange mit ihrem Ausgange im Labyrinth erkennen zu können, wurde der Schädel zumeist als Ganzes in Serienschnitte zerlegt und nur so viel von seiner äusseren Bedeckung weggenommen als rathsam erschien, um ihn rascher schnittfähig zu machen. Besondere Färbemethoden, die maassgebend sind für die Darstellung von Einzelheiten, sind im Texte angegeben. Bei sämmtlichen Versuchen werden die Thiere nach Ablauf bestimmter Zeit getödtet; wenn der Exitus spontan eingetreten ist, so ist dies besonders bemerkt.

Zur Einleitung sollen die Untersuchungen über die chemisch erregte Labyrinthentzündung ausgewählt werden.

I.
Chemisch erzeugte Labyrinthvorgänge.

§ 1. Versuche mit Crotonöl.

Nach den Erfahrungen der früheren experimentellen Untersuchungen pflegt eine geringfügige Eröffnung der perilymphatischen Räume ohne Verletzung der endolabyrinthären Gebilde gar keine oder schnell vorübergehende Erscheinungen im Verhalten der Thiere hervorzurufen. Um daher die Einwirkung des mechanischen Reizes so gering als möglich zu machen, wird nach

vorsichtiger Freilegung das knöcherne Labyrinth unter sorgfältiger Schonung der häutigen Theile nur so weit eröffnet, dass ein Tröpfchen der zu prüfenden Flüssigkeit aus einer sehr feinen Pravaz'schen Spritze eben gerade in die Oeffnung injicirt werden kann. Verwendet wurde zu den Versuchen zumeist Crotonöl. Die Substanz ruft bekanntlich schon auf der intacten Epidermis heftige Entzündungserscheinungen hervor.

Was nun das Verhalten der Thiere anbetrifft, so ist Menge, Concentration und Applicationsstelle von grossem Einflusse auf die Schnelligkeit und Intensität der Folgeerscheinungen. Zumeist stellen sich bei Application auf die Nervenendapparate (Ampullen und Maculae) bei Tauben sofort starke Coordinationsstörungen ein: Ausgleiten, Hinfallen, Umdrehungen und Kopfverdrehungen nach der verletzten Seite, Unfähigkeit zum Fliegen u. s. w. Bei Injection in die Schnecke bleiben die Störungen eine Zeitlang aus, treten aber später gleichfalls mit zunehmender Heftigkeit auf, was sich ja leicht aus den verschiedenen physiologischen Functionen der Pars inf. und der Pars superior erklärt.

Bei den nachfolgenden Sectionsprotokollen handelt es sich zunächst um Tauben, denen auf der linken Seite das Dach der knöchernen Ampulla horizont. eröffnet und in die Oeffnung in der oben erwähnten Weise Crotonöl injicirt worden ist. Pathologisch-anatomisch konnte die makroskopische Untersuchung feststellen:

1. Section nach 24 Stunden: Haut auf der operirten Seite hellgelb, in der Tiefe der Operationsstelle gallertige Masse, starke seröse Durchfeuchtung der pneumatischen Knochenbälkchen (Versuch V vom 4. Dec. 1895).

2. Section nach 48 Stunden: Haut, Periost und Fascien missfarbig, stark ödematös. An der operirten Stelle ein dicker, gelber Pfropf sichtbar, mit der Haut verklebt. Schädelknochen in toto, besonders aber nach dem Hinterhaupte sehr stark durchfeuchtet und geröthet (Versuch VI vom 4. Dec. 1895).

3. Section nach 72 Stunden: Haut und Periost wie bekannt, missfarbiger Belag über der ganzen Schädeldecke. Operationsöffnung zeigt einen schmutzig verfärbten, eiterähnlichen Pfropf, Gehirn auffallend hellroth (Versuch VII vom 4. Dec. 1895).

4. Section nach 5 Tagen: Operationsstelle stark hyperämisch, nach der Tiefe abgeschlossen durch eine gelbe, ziemlich derbe Masse. Beim Abheben derselben findet sich ein grauschwarzer

Zapfen an derselben anhängend, der ins Labyrinth führt. Knochen bedeckt mit Granulationsgewebe. Bei der Entfernung des Hinterhauptknochens dringt reichlich Blut zwischen Dura und Kleinhirn vor. Die Innenfläche des Knochens erscheint stark hyperämisch. Die pneumatischen Zellen sind glänzend, feucht, stellenweise mit gelben eitrigen Punkten durchsetzt, stellenweise mit Blut gefüllt.

Oberer und hinterer verticaler Bogengang deutlich prominent. Nach Freilegung der Operationsöffnung des Labyrinthes durch Entfernung des Granulationsgewebes dringt aus derselben seröse Flüssigkeit hervor, röthlich verfärbt. Bei zehnfacher Lupenvergrösserung erscheint der Knochen roth gestreift. (Versuch I vom 16. Oct. 1895.)

Die Section des übrigen Körpers ergiebt nichts Besonderes.

Wie stellt sich nun das Resultat der mikroskopischen Untersuchung dar? Hier ist zu erwähnen, dass ich bis jetzt erst zwei ausgewählte Schnittserien zur Verfügung habe, die erste von einem Thiere, dem am 23. October 1895 (Versuch III) nach Freilegung der linken knöchernen Ampulla horizontalis ohne Blutung noch Nebenverletzung einige Tröpfchen Crotonöl injicirt sind.

Unmittelbar nach dem Versuche gelingt es dem Thiere noch, durchs Zimmer zu fliegen, aber schon beim zweiten Flugversuche kommt es zu Längsumdrehungen des Körpers. In Ruhe treten ruckartige Kopfbewegungen nach der operirten Seite auf. Nach Verlauf einiger Stunden haben sämmtliche Coordinationsstörungen an Intensität bedeutend zugenommen, es kommt bereits zum häufigen Umfallen nach der operirten Seite. In den nächsten Tagen treten selbst in Ruhe anfallsweise vollkommene Kopfverdrehungen auf, Gehbewegungen sind sehr erschwert, Fliegen ist unmöglich, es kommt zu den heftigsten Coordinationsstörungen (Umdrehungen, Umwälzungen, enorme Kopfverdrehungen).

Die Section am 3. Tage ergiebt makroskopisch die bekannte gebliche Verfärbung der Haut über der Operationsstelle, starke Verdickung und Verfärbung des Periostes, die Muskeln sehen trocken aus, braunroth verfärbt. Der Knochen ist sehr blutreich, bis über das Kleinhirn hin livid verfärbt.

Die Gehörorgane werden mit Medulla und Kleinhirn in *situ* in Chrom-Osmiumsäuregemisch gehärtet, entkalkt und mit Para-Carmin gefärbt, dann in Celloidin eingebettet und in Serienschnitte zerlegt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung[1]) zeigt sich die Labyrinthhöhle zumeist angefüllt mit geronnener Lymphe, die Menge der Leukocyten ist noch gering, die Blutgefässe sind strotzend gefüllt, enorm erweitert, besonders die nach dem Schädelinneren führenden Venen des Aquaeductus cochleae. Hier finden sich auch reichlich Exsudatmassen, denen durch die breite Communication des perilymphatischen Raumes mit dem Subduralraume eine bequeme Ueberleitung in das Schädelinnere geboten ist. Hier sowie an den Nervenstämmen entlang ist die Fortpflanzung des Processes deutlich erkennbar.

Ueberaus deutlich tritt an den Schnitten die wichtige Thatsache hervor, dass an den Nervenendapparaten sowohl der Ampullen und der Maculae der Pars superior, als auch der Papilla acustica der Schnecke die Neuroepithelzellen vollkommen verschwunden sind, während die Stützfasern noch sehr gut zu erkennen sind. Ja, ich möchte fast sagen, dass auf diesen Schnitten das histologische Verhalten der Stützfasern besonders gut zu sehen ist, da die Sinneszellen fehlen. In den Ganglien cochleare und vestibulare finden sich freie Blutungen, im Subduralraume freies Exsudat weithin verbreitet.

Das zweite Präparat stammt von einem Thiere, bei dem nach der Injection noch 16 Tage verflossen sind (Versuch II vom 22. Oct. 1895). Hier ist bereits die Wirkung der Heilungsvorgänge deutlich erkennbar.

Zur Injection des Crotonöles ist hier der linke Canalis vertic. post. über der Kreuzungsstelle mit dem Canal. horizont. freigelegt und mit der Stahlnadel eröffnet worden. Das Thier zeigte unmittelbar nach der Operation kaum abnormes Verhalten, am nächsten Tage leicht schiefe Kopfhaltung, einige Unsicherheit bei Bewegungen, schleudernde Kopfbewegungen in der Kanal-

1) Die Paukenhöhle zeigt sowohl auf der operirten wie auf der anderen Seite — der Entzündungsprocess hat sich also durch die zahlreichen Communicationen der pneumatischen Räume auf beiden Seiten ausgebreitet — eine enorme Schwellung der Schleimhaut, zahlreiche Berührungen der gegenüberliegenden Wandungen finden statt. Das Epithel ist nur schwer zu erkennen, da es fast gar keine Färbung angenommen hat. Die Blutgefässe sind enorm erweitert, strotzend gefüllt, von Massen von Leukocyten umlagert. Die pneumatischen Räume zeigen ähnliche Veränderungen, häufig finden sich grosse fibrinöse Exsudatmassen theils in lockerem Gefüge, theils zu grösseren Klumpen zusammengeballt eingelagert. Die Blutgefässe des Knochens sind auffallend deutlich, sie stellen reichliche Communicationen zwischen Paukenhöhle und Labyrinth dar.

ebene. Allmählich verschlimmert sich das Verhalten (mit der Ausbreitung des Processes), vor der Section besteht grosse Unsicherheit bei Bewegungen, Ausgleiten und Fallen nach links. Umdrehungen und schiefe Kopfhaltung, Fliegen ist unmöglich.

Die Darstellung und Behandlung des Präparates ist die analoge.

Die Labyrinthhöhle[1]) gleichfalls angefüllt mit einer geronnenen Flüssigkeit. Die Blutgefässe sind noch sehr stark erweitert und gefüllt. In ihrer Nähe und auch sonst im Labyrinthinhalte vertheilt finden sich Anhäufungen von weissen Blutkörperchen (Eiterkörperchen). Der Saccus endolymphaticus[2]) zu einer auf den Schnitten zumeist dreieckigen Blase mit abgerundeten Ecken enorm erweitert lagert seitlich dem Kleinhirn an und hat denselben Inhalt wie die anderen endolabyrinthären Hohlräume (Lymphe, Eiterkörperchen, Fibrinballen). Empyem des Cotugni'schen Sackes.

An den Nervenendapparaten, besonders an den Ampullen ist das Durchtreten der weissen Blutkörperchen ins Innere sehr gut zu erkennen. Die Ampullen erscheinen verbreitert, die Capillaren erweitert, hier und da finden sich Blutungen. Der Strom der Leukocyten durchsetzt die Gerüstsubstanz und nimmt seinen Weg durch das Epithel hindurch in die Cupula, indem er dieselbe besonders stark in ihrer Mitte auseinandergedrängt

---

1) Während bei dem ersten Präparate die Entzündung in der Paukenhöhle und in den pneumatischen Räumen auf beiden Seiten keine besonderen Intensitätsunterschiede erkennen lässt, tritt hier auf den ersten Blick ein solcher Unterschied auf. Auf der nicht operirten Seite erinnern die Bilder bereits annähernd an das normale Aussehen. Auffallend ist eine geringe Schwellung der Schleimhaut und die lebhafte Injection der Knochengefässe. Auf der operirten Seite dagegen ist die Schleimhautschwellung etwa noch halb so intensiv wie beim ersten Präparat, die epitheliale Bekleidung nicht deutlich. Mannigfache zarte und dichte Bindegewebsstränge durchkreuzen die bereits entstandenen Lumina, in ihrem Inneren bergen sie stark veränderte Exsudatmassen, die (unter dem Einflusse der Osmiumsäurebehandlung) intensiv schwarz gefärbte Schollen enthalten. Zahllose Capillaren durchziehen das Ganze.

2) Bekanntlich ist es bisher nicht gelungen, durch eine exacte Injection des häutigen Labyrinthes einen directen Zusammenhang mit den Subarachnoidealräumen nachzuweisen (Schwalbe, Retzius). Meine Befunde deuten nun darauf hin, dass ein solcher unmittelbarer Zusammenhang überhaupt nicht existirt, da sonst die enorme Anschwellung des Cotugni'sches Saccus endolymphaticus (Empyem) unerklärt bleibt. Es ist mir auch nicht gelungen, auf den vielen Schnitten irgend welche Abzugskanäle zu entdecken.

hat. Zwischen den einzelnen auf meinen Schnitten sehr deutlich hervortretenden Streifen der Cupula finden sich die Leukocyten dicht an einander gereiht, grosse Mengen umlagern innen die Ampullen. Die Neuroepithelzellen sind nicht zu erkennen. Die markhaltigen Nervenfasern zeigen die beginnende Degeneration (Zerfall der Markscheiden).

Aehnliche Vorgänge spielen sich in der Schnecke ab, nur findet hier, nach den Befunden an den Schnitten zu urtheilen, die massenhafte Anhäufung und der Hauptdurchtritt der Leukocyten im Tegmentum vasculosum (Membrana Reisneri) statt.

Die Bogengänge erscheinen auf dem Querschnitte abgeplattet, die Grundsubstanz nicht deutlich verbreitert und aufgelockert. Im Inneren finden sich Anhäufungen von Leukocyten und auf einigen Schnitten im Canalis verticalis anterior eine Synechienbildung (s. Taf. V, VI. Fig. 1), indem die beiden gegenüberliegenden Wandungen durch eine zarte, sehr deutliche Gewebsbrücke verbunden sind, die an den Anheftungsstellen ziemlich breit aufsitzt, nach der Mitte zu aber ausgezogen erscheint.

Ausser diesen hier ausführlicher wiedergegebenen Schilderungen der Serienschnitte sind auch mehrere Präparate, die durch Controlversuche gewonnen sind, im frischen Zustande in Kochsalzlösung untersucht.

Einige mittels der Methode von Nissl hergestellte Präparate der Medulla obl. mit den Acusticuskernen lassen diejenigen Zellveränderungen erkennen, aus denen auf eine Erkrankung derselben geschlossen werden darf. —

Die Sectionsprotokolle der Versuche an Mäusen und Kaninchen beziehen sich zunächst nur auf die makroskopischen Befunde des Schläfenbeines, soweit sie bei der Darstellung der Knochenpräparate vom Labyrinth zur mikroskopischen Untersuchung erhoben werden konnten. Die Schleimhaut der Paukenhöhle war dunkelroth, stark verdickt, in der Bulla fand sich schleimig-eitriges Exsudat vor. Die Thiere zeigten sehr bald nach der Injection grosse Unruhe. Der Kopf wurde nach der operirten Seite geneigt gehalten, bei Bewegungen kam es zu Umwälzungen nach dieser Seite. Der Exitus trat regelmässig im Verlaufe der nächsten Tage ein.

Die Felsenbeine und die benachbarten Gehirntheile wurden in Formol-Müller gehärtet. Die mikroskopische Untersuchung hat noch nicht stattgefunden.

§ 2. Versuche mit Nervengiften.

Es sind zunächst nur einige der Nervengifte an Tauben erprobt. Die Versuchsprotokolle sind folgende:

7. Jan. 1896. Freilegung der linken Ampulla horizontalis, Entfernung des knöchernen Daches und Eröffnung des häutigen Labyrinthes. Nach der Operation sehr lebhaftes horizontales Kopfpendeln, beim Laufen Umdrehungen nach der operirten Seite.

Durch das circa stecknadelkopfgrosse Loch wird eine entsprechende Quantität Cocain. hydrochlor. Merck in Substanz eingeführt. Nach 5—6 Minuten nehmen die Pendelbewegungen des Kopfes an Zahl und an Intensität sehr ab, das Thier wird ruhiger, es macht den Eindruck, als ob es einschlafen will, schliesst die Augen. Es erfolgt eine Kopfwendung nach links. Ohne Fluchtversuche zu machen, lässt es sich ruhig vom Boden aufnehmen, bleibt ruhig in der Hand, in vollkommenem Gleichgewicht auf einer Eisenstange sitzen. Es kommen wohl noch Pendelbewegungen des Kopfes zum Vorschein, allein viel ruhiger als vordem, die Abwendung des Kopfes nach links beträgt nahezu 90°.

Nach Verlauf von 6 Stunden derselbe Zustand.

Am anderen Tage erneutes Pendeln und Umdrehungen, wie vor der Einführung des Cocains.

Derartige Versuche sind mehrfach wiederholt mit demselben Resultat.

15. Juni 1896. Freilegung der rechten Ampulla horizontalis und Eröffnung des knöchernen Labyrinthes unter sorgfältiger Schonung der häutigen Theile. Unmittelbar nach der Operation bietet das Thier eigentlich keinerlei besondere Erscheinungen dar. Auf die Oeffnung im Labyrinth wird eine entsprechende Quantität Strychnin. nitric. in Substanz gelegt. Sofort treten Pendelbewegungen des Kopfes und lebhafte Umdrehungen nach rechts ein. Erbrechen. Nach 5 Minuten erreichen die Störungen die grösste Heftigkeit, es kommt zu allgemeinen Krampfausbrüchen, der Körper verfällt in einen minutenlang anhaltenden Tetanus, während die Bewegungen des Kopfes anscheinend frei bleiben. Nach 20 Minuten tritt der Exitus ein.

23. Juni 1896. Freilegung der linken Ampulla horizont. und Einführung von Atropin. sulfur. in Substanz. Die Thiere zeigen zunächst grosse Unruhe und Unsicherheit bei Bewegungen (Ausgleiten, Vorüberfallen), dann beginnen sie zu würgen und zu erbrechen. Das Erbrechen wiederholt sich mehrmals, bei

einem Thiere innerhalb 15 Minuten dreimal. Später tritt regelmässig Beruhigung ein und Schlaf mit abgewendetem Kopfe nach der operirten Seite.

II.

Versuche mit Bacterien.

Die Culturen entstammten dem hygienischen Institute. Herr Hofrath Prof. Dr. Gärtner stellte sie in liebenswürdiger Weise zur Verfügung, Herr Dr. Glinzer, Assistent des Institutes, übernahm die Thierprüfungen. Die Versuche sind an Tauben angestellt.

20. Febr. 1896. Impfung mit Bacterium coli. Eröffnung des knöchernen Labyrinthes durch Entfernung des Daches der linken Ampulla horizontalis. Sofort nach der Operation geringe Coordinationsstörungen, das Thier fliegt hoch empor und lässt sich nur mit Mühe einfangen. Nach der Impfung Unsicherheit in den Bewegungen, Umdrehungen nach links.

Am nächsten Tage sehr lebhafte Bewegungsstörungen, häufige Umdrehungen, Flugversuche bis 1 m Höhe. Am 3. Tage hochgradige Kopfverdrehungen auch in Ruhe. Im Schlafe Kopfneigung nahezu 90° nach links. Verhalten bis zur Tödtung (am 12. März 1896) unverändert.

Makroskopisch finden sich bei der Section Haut und Weichtheile ohne sichtbare Veränderungen. Die Knochen zeigen an der Operationsstelle und in deren Umgebung eine gelbliche Verfärbung, in der Tiefe Granulationsgewebe, Gehirn sehr blass, ohne sichtbare Veränderungen.

13. März 1896. Technik wie oben, Impfung mit Staphylococcus pyog. aureus. Verhalten ganz entsprechend dem vorigen, am 3. Tage gleichfalls enorme Kopfverdrehungen nach der operirten Seite mit entsprechenden Störungen bei Körperbewegungen. Bis zur Section am 9. April bietet das Thier vollkommen das Bild einer einseitig labyrinthlosen Taube. In Ruhe nur Kopfneigung nach links, bei Bewegungen heftige Verdrehungen, Umdrehungen, Umwälzungen. Dabei nimmt es selbständig Nahrung, putzt sein Federkleid u. dgl. Allgemeinbefinden anscheinend sehr gut, Körpergewicht normal.

Bei der Section zeigt sich makroskopisch an der Stelle der Operation ein grösseres Granulationspolster, das die umgebenden, gelblich gefärbten Knochenränder wallartig überwuchert hat. In der Tiefe ist ein grünlich-gelber Pfropf sichtbar, der einen Fortsatz in die knöcherne Ampulla hat.

Der Versuch mit der Streptokokkenimpfung ist resultatlos geblieben, was auf eine fehlerhafte Beschaffenheit der Cultur zurückgeführt werden muss.

III.

Mechanisch erzeugte Labyrinthvorgänge.

§ 1. Einfache Verletzungen.

Ueber das Verhalten derart operirter Thiere berichtet die Literatur in umfassendstem Maasse. Wir setzen demnach die Folgeerscheinungen als bekannt voraus, betonen aber nochmals, dass keinerlei andauernde Bewegungsstörungen weder nach isolirten Verletzungen noch nach vollkommener Ausrottung der häutigen Schnecken beobachtet werden. Wichtig ist fernerhin, dass die selbst nach kleinsten Verletzungen der Gebilde der Pars superior auftretenden Coordinationsstörungen mit der Verheilung der Labyrinthverletzung zwar gebessert werden können, dass aber die Thiere niemals wieder wie normal werden.

Bei den Sectionen stellt die makroskopische Untersuchung zum Unterschiede von den Befunden nach chemischen Einwirkungen fest: Nach 24 Stunden Knochenbälkchen feucht glänzend, ebenso die Labyrinthöffnung. Nach 48 Stunden: Knochen lebhaft geröthet, sehr stark feucht glänzend. In der Tiefe der Operationsstelle ist ein gallertig aussehendes Gewebe sichtbar, das sich mit der Mikroskopirnadel abziehen lässt, dabei leicht blutet. Die Operationsstelle im Labyrinth ist bereits durch ein eben solches Gewebe verklebt. Nach 6 Tagen ist die ganze Wundhöhle mit dem gallertigen Gewebe ausgefüllt, das nach 10 Tagen bereits blassroth erscheint.

Weiterhin fällt es bei der Präparation auf, dass die Knochen des Labyrinthes mit der Nadel leichter abgebrochen werden können, als vordem während der Operation, ebenso gelingt das Einstechen leichter, jedenfalls zeigen dieselben gegen früher eine auffallende Weichheit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich je nach der Länge der Zeit, die seit der Operation verflossen ist, die Verhältnisse im Labyrinth verändert. Früher (vgl. Pflüg. Archiv. Bd. LVII. S. 472 ff.) habe ich bereits feststellen können, dass nach Ablauf von einigen (6) Wochen „die ganze Höhle von einem äusserst zarten Bindegewebe ausgefüllt ist, welches in feinen Strängen und Maschen die gegenseitigen Wandungen verbindet, zuweilen auch grössere Oeffnungen freilässt. Hin und wieder

finden sich dazwischen noch schwarze Schollen, Reste zerfallener Markscheiden, sowie andere Zerfallsproducte. Meist sind aber auch diese Gewebstrümmer bei dem bekannten schnellen Heilungsverlaufe bei Tauben bereits resorbirt.

Zahlreiche neugebildete Capillaren durchziehen die dichten Gewebsstränge an den Resten der knöchernen Labyrinthwandungen. Die durch die Eingriffe abgelösten Muskelpartien haben an diesen vielfach vascularisirten Knochenresten neue Insertionsstellen gefunden.

Sind nur Theile des Labyrinthes herausgenommen, so verhalten sich die noch erhaltenen anscheinend vollkommen normal. Um die noch erhaltenen Partien hat sich eine Art neuer Labyrinthhöhle gebildet, ausgefüllt von Endolymphe, die Wandungen sind innen mit Epithelzellen bekleidet".

Ueber die functionellen Leistungen dieser Labyrinthreste kann natürlich bei Thieren nichts ermittelt werden. Da aber die mikroskopische Untersuchung an denselben keine pathologischen Veränderungen nachweisen kann, so darf wohl die Vermuthung ausgesprochen werden, dass es sich um erregbare Gebilde handelt (Lücken, Inseln).

„Bei den isolirten Schneckenexstirpationen hat sich das Lumen der knöchernen Schnecke gleichfalls mit schwarzen Massen, die von dichtem Bindegewebe durchzogen sind, ausgefüllt gefunden. Die sonst normal glatten, von dünnem Endosteum ausgekleideten Wandungen sind buchtig, verzogen. Neugebildete Capillaren durchziehen das Ganze. In den breiteren Partien, wahrscheinlich durch Resorption und Retraction einerseits, durch den lymphatischen Druck andererseits hervorgerufen, finden sich auch ein oder mehrere Lumina vor. Ist die Columella noch darin geblieben, so ist ihre Fussplatte tief in das Lumen der Schnecke eingezogen", anscheinend also fixirt (s. Taf. V. VI, halbschematische Abbildung Fig. 2).

Zum Schlusse soll dann noch eine Beobachtung erwähnt werden, die mir von grossem Interesse scheint. Schon früher habe ich bei der mikroskopischen Untersuchung der Präparate nach reinen Verletzungen des häutigen Labyrinthes der Tauben regelmässig eine starke Knochenneubildung an der Labyrinthkapsel constatirt. Als Beispiel sei auf die beifolgenden Zeichnungen hingewiesen, die mir von Herrn Prof. Bernstein gütigst überlassen sind (s. Taf. V. VI, Fig. 3). Es handelt sich um Präparate eines Thieres, dem ich einige Wochen zuvor das ganze häutige

Labyrinth einer Seite nach der von mir beschriebenen Methode exstirpirt hatte. Zum Vergleiche sei die Abbildung der normalen Verhältnisse der anderen Seite beigefügt (s. Taf. V. VI, Fig. 4). Die Operation selbst ist, wie beim ersten Blicke zu sehen ist, so vollkommen, wie nur möglich, ausgeführt: Keine Spur eines häutigen Labyrinthes ist auf der operirten Seite zu entdecken. Auffallend ist nun die enorme Knochenneubildung (Härtung in Müller'scher Flüssigkeit), die fast keine Lumina mehr übrig lässt. Inmitten der Knochenmassen finden sich mit äusserst zartem Bindegewebe ausgefüllte helle Stellen, darin durch Einwirkung der Chemikalien (Osmiumsäure) schwarz gefärbte Gewebstrümmer. — Dies ist ungefähr der constante Befund nach Verlauf von einigen Wochen post operationem. Es ist mir nun gelungen, 3 Thiere nach doppelseitiger Entfernung der beiden häutigen Labyrinthe über 2 Jahre lang am Leben zu erhalten.[1]) Die Operationen sind im Frühjahr 1895 im physiologischen Institute in Halle ausgeführt worden und haben seiner Zeit mit zur Widerlegung der Ewald-Wundt'schen Behauptung der Hörfähigkeit labyrinthloser Thiere gedient.

1) Das Verhalten dieser Thiere ist interessant genug, um hier einige Bemerkungen daran anzuknüpfen. Zunächst muss bemerkt werden, dass der Ernährungszustand derselben bei sorgfältiger Pflege ein durchaus guter gewesen ist, das Körpergewicht hat 280, 320 und 315 Grm. betragen. Auffallend ist der Eindruck der hochgradigen Verblödung, den sämmtliche Thiere auf den ersten Blick machen. In Ruhe und bei Bewegung zeigen sie eine mehr oder weniger überstreckte Kopfhaltung. Die Stimmäusserungen sind selten und stark verändert, knurrend. Es gelingt ihnen, ihr Federkleid zu reinigen, und können sie dabei ganz gut auf einem Beine stehen. Werden die Thiere in eine kleine, offene Holzkiste gesetzt, deren Rand sie mit Kopf und Hals weit überragen, so taumeln sie darin umher, können aber nicht herausgelangen. Der Gang ist breitspurig. Bei lebhafteren Bewegungen zeigen sie zunächst eine auffallende Unruhe, sie haben sämmtlich etwas „Zappeliges" an sich, ein Thier macht unaufhörlich die lebhaftesten „züngelnden", tremorartigen Kopfbewegungen. Oft kommt es zu Umdrehungen, deren Richtung jedesmal durch die regellosen zwangsmässigen Kopfbewegungen bedingt ist. Sie können nicht fliegen, die Versuche, sich vom Boden zu erheben, rufen jedesmal besonders lebhafte Bewegungsstörungen, häufig nach rückwärts, hervor. Sie haben nicht gelernt selbständig Futter zu sich zu nehmen, das Trinken dagegen gelingt ihnen, oft unter den absonderlichsten Stellungen und Bewegungen. Auffallend ist die rasche Beruhigung, wenn die Thiere auf die Stange des Käfigs gesetzt werden, sie können da ganz leidlich das Gleichgewicht halten. Drehschwindelerscheinungen fehlen bei den Thieren ganz bei Ausschluss der Gesichtswahrnehmungen. Störungen in den Augenbewegungen sind nicht deutlich zu erkennen. Bei der Prüfung der Sensibilität hat sich eine auffallende Hyperästhesie gegen Tastreize zweifellos nachweisen lassen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung haben sich nun bei diesen Thieren die erwähnten neugebildeten Knochenmassen nicht mehr nachweisen lassen, die Verhältnisse müssen sich also bei der Länge der Zeit (2 Jahre) bereits wieder ausgeglichen haben. Jedenfalls zeigt die Labyrinthkapsel schon nach einfachen mechanischen Verletzungen — wenn auch hier nur vorübergehend — eine ausgesprochene Neigung zur Knochenneubildung.

§ 2. Einführung von Fremdkörpern.

Sämmtliche Fremdkörper sind vor der Einführung genau sterilisirt. Die Versuchstechnik wird entsprechend verändert. Nach der Freilegung und Eröffnung des knöchernen Labyrinthes, und zwar der Pars superior, sind Sandkörner, Rosshaarsondenstückchen, Wattekügelchen, Metall- oder Schwammstückchen theils in die Canäle oder Ampullen, theils in die Säckchen eingeführt worden. Hier soll nur das Protokoll des Thieres angeschlossen werden, von dem bereits die mikroskopische Untersuchung des Labyrinthpräparates vorliegt.

Versuch vom 28. Nov. 1895: Eröffnung der Pars superior durch Abtragung des Daches der Ampulla horizont. und vertic. ant. links, Einführung eines ca. 2 Mm. grossen Stückes durch Auskochen sterilisirten Schwammes mit physiologischer NaCl-Lösung getränkt. Blutungen oder Nebenverletzungen haben nicht stattgefunden.

Unmittelbar nach der Operation zeigt das Thier die heftigsten Reactionserscheinungen. Bei lebhaften Bewegungsversuchen verhält es sich ähnlich den einseitig labyrinthlosen Thieren: heftiges Kopfpendeln, stürmische Coordinationsstörungen, Nystagmus, Erbrechen.

Am nächsten Tage anscheinend Beruhigung, Umdrehungen nach links. Vom 3. Tage ab wiederum heftige Störungen. In Ruhe schiefe Kopf- und Körperhaltung nach links, bei Bewegungen Vornüberstürzen, Längsumwälzungen, schraubenförmige Kopfverdrehungen, Fliegen unmöglich.

Die Erscheinungen verändern sich kaum bis zur Section am 29. Januar 1896. Behandlung des Präparates mit Formol-Müller, später mit Marchi'scher Flüssigkeit, Carminfärbung.

Die mikroskopische Untersuchung lässt erkennen, dass das Schwammstückchen fast ganz in das knöcherne Labyrinth eingeführt ist, die endolabyrinthären Gebilde sind infolgedessen verdrängt und lagern zusammengedrückt an den gegenüberliegenden

Wandungen. Der umhüllende Knochen zeigt eine bedeutende Hypertrophie, was besonders deutlich hervortritt, wenn man die andere, gesunde Seite im Schnitte vergleicht.

Feine histologische Details, speciell Haarzellen sind nicht zu erkennen. Die einzelnen feinen Schwammbälkchen heben sich sehr deutlich von der Umgebung ab und bieten auf den Durchschnitten ein eigenartiges, zierliches Bild dar. Die Zwischenräume sind angefüllt von einer gekörnten Masse, die gegen den Rand hin von zahlreichen dunkleren Partikeln umlagert ist (Riesenzellen?). Um den Fremdkörper herum hat sich eine dichte, ziemlich dicke Bindegewebsmembran gebildet, reichlich durchzogen von neugebildeten Blutgefässen, die theils circulär, theils nach dem Schwamm zu verlaufen, strotzend gefüllt.

Durch das Ganglion vestibulare hindurch lassen sich bis zu den Kernen der Medulla oblong. degenerirte Nervenfasern durch ihre charakteristische Färbung (Marchi) verfolgen, die nach Zahl und Verlaufsrichtung wohl am besten mit dem bereits früher (s. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXXIX. S. 20) beobachteten peripherischen Ursprunge in Zusammenhang gebracht werden können.

Nach der Pars inferior hin hat sich, wie auf einigen Schnitten deutlich zu erkennen ist, ein Abschluss gebildet, gleichfalls durch eine Bindegewebsmembran, die auf der der Schnecke zugekehrten Seite mit Epithelzellen bekleidet ist. Die Schnecke selbst zeigt keine gröberen pathologischen Veränderungen, es kann daher wohl auf ihre Funktionsfähigkeit geschlossen werden.

Köln a. Rh. 1. März 1898.

XVI.

Aus dem k. k. Garnisons-Spitale Nr. 1 in Wien.

Die Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes.

Eine statistische Betrachtung.

Von

Dr. Carl Biehl,
Regimentsarzt, Chef der Ohrenabtheilung.

Vergleicht man die Untersuchungsergebnisse aus den Mittheilungen der einzelnen Ohrenkliniken untereinander, so sieht man, dass die Zahlen, welche die Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes anzeigen, innerhalb nicht allzu weiter Grenzen schwanken, es lässt sich im Gegentheil — wie Bürkner[1]) bereits hervorhebt — eine auffallende Uebereinstimmung constatiren. Um so mehr muss Einen dies wundern, da ja doch in einem zahlreich besuchten Ambulatorium eine genaue Diagnose namentlich combinirter Erkrankungen des Gehörorganes bei der nothwendigermaassen raschen und unvollkommenen Prüfung desselben mancherlei Schwierigkeiten begegnet. Bezold[2]) kommt diesbezüglich zu dem Schlusse, dass die Resultate in einer grossen Statistik sich compensiren und eine Gesammtzahl ergeben, die sich nur wenig von der Wahrheit entfernt. Je grösser das zu statistischen Zwecken verwendete Material an Zahl ist, desto eher hat dasselbe Anspruch auf annähernde Richtigkeit. Dass demnach die Resultate, gewonnen aus den statistischen Berichten des Heeres eines Grossstaates grosse Beachtung verdienen, bedarf wohl keines weiteren Beweises.

Ostmann[3]) hat es bereits versucht, eine vergleichsweise

1) Statistik und allgemeine Eintheilung der Ohrenkrankheiten. Handbuch f. Ohrenheilk. von Schwartze. Bd. I.

2) Ueberschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde.

3) Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift. 1894. Heft 2.

Betrachtung der Zahlen anzustellen, gewonnen aus den Untersuchungsergebnissen einer grossen Zahl der berühmtesten Ohrenärzte und derjenigen, welche sich aus den bezüglichen Angaben der Sanitätsberichte über die königlich preussische Armee von 1874/1875—1888/1889 einschliesslich ergeben. Er sagt hierbei ausdrücklich: „Es geschieht dies in der lauteren Absicht, falls sich gewisse auffallende Differenzen ergeben sollten, die Aufmerksamkeit auf diese hinzuleiten und zu zeigen, dass man aus ihnen lernen kann, um so die Kenntniss einer Specialwissenschaft anzuregen, deren eingehenderes Verständniss in weiteren Kreisen in humanem Interesse gewiss nur mit Freuden begrüsst werden könnte." Ich wiederhole diese Worte vollinhaltlich, weil ich es unternommen habe, aus den militär-statistischen Jahrbüchern des österreichischen Heeres die diesbezüglichen Zahlen zu sammeln. Das Material, aus welchem diese Zahlen gewonnen wurden, ist ein fast durchaus gleichwerthiges, besteht aus jungen. meist kräftigen Leuten im Alter von 20—25 Jahren, welche sowohl am Assentplatze als auch bei der Einrückung zur activen Dienstleistung untersucht wurden. Eben deshalb sind aber die daraus gewonnenen Resultate um so werthvoller, da den Statistiken der Ohrenärzte sonst Zahlen zu Grunde gelegt werden, welche sich aus der Behandlung von Kranken beiderlei Geschlechtes und unterschiedlichen Alters ergeben. Diese Gleichwerthigkeit — Ostmann nennt es Einseitigkeit — des Materiales wird schon an und für sich eine Aenderung der Procentzahlen zur Folge haben, weil wie ja bekannt und leicht erklärlich die Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Gehörorganes in den verschiedenen Altersstufen eine verschiedene ist. Nach Bürkner (l. c.) ergeben sich hierfür folgende Zahlen:

Krankh.	des	äusseren Ohres	73,8	Proc.	Erwachsene,	26,2	Proc. Kinder
=	=	Mittelohres . .	51,8	=	=	48,2	= =
=	=	inneren Ohres	67,0	=	=	33,0	= = .

Die Häufigkeit des Vorkommens gewisser Gruppen von Erkrankungsformen bei Erwachsenen und Kindern demonstriren annähernd [1]) folgende Zahlen:

1) „Nur annähernd leider deswegen, weil die Angaben der verschiedenen Autoren hier zuweilen sehr weit auseinander gehen und nicht nach allgemeinen Gesichtspunkten zusammengesetzt werden können" (Bürkner).

a) Aeusseres Ohr:		
Entzündliche Affectionen	69 Proc. Erwachsene,	31 Proc. Kinder
Secretionsanomalien . .	91,7 „ „	8,3 „ „
b) Mittelohr:		
Mittelohrkatarrh		
acut	44,2 „ „	55,8 „ „
chronisch	79,2 „ „	20,8 „ „
Mittelohrentzündung		
acut	34,4 „ „	65,6 „ „
chronisch	61,2 „ „	38,8 „ „
Adhäsivprocesse . . . (Sklerose)	71,3 „ „	28,7 „ „
c) Inneres Ohr:		
Circulationsstörungen . .	86,9 „ „	13,1 „ „
Nerventaubheit	73,1 „ „	26,9 „ „

Weiteres wird auch die Einheit des Geschlechtes eine Aenderung der Procentverhältnisse herbeiführen, da das männliche Geschlecht Ohrenkrankheiten in erheblich höherem Maasse ausgesetzt ist. Aus einer Berechnung Bürkner's, „welcher das Material von 10 000 Kranken der Göttinger otiatrischen Poliklinik zu Grunde gelegt ist, geht hervor, dass in den ersten 12 Lebensjahren sogar bedeutend mehr Mädchen erkranken als Knaben. Vom 13. Lebensjahre an sinken die Zahlen des weiblichen Geschlechtes unter die des männlichen und nehmen mit geringen Abweichungen fast gleichmässig mit ihnen ab“ (l. c).

Die Zahlen, welche der Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. und k. Heeres von den Jahren 1885 bis incl. 1893 entnommen wurden, waren folgende:

Tabelle I enthält die in den Militär-Sanitätsanstalten des Reiches behandelten Krankheiten des Ohres während der Jahre 1885—1893 (s. S. 266).

Tabelle II enthält die Zahl der Ohrenerkrankungen, welche in den ersten drei und den höheren Altersklassen bei den ärztlich untersuchten aber nicht assentirten Wehrpflichtigen mit der Körperlänge von 153 Cm. aufwärts vorgekommen sind, und zwar während derselben Jahre (s. S. 266).

Während in den Krankenanstalten doch mit einer gewissen Genauigkeit und Ruhe die einzelnen Untersuchungen vorgenommen werden können, und demgemäss die gewonnenen Resultate auch mehr Anspruch auf Richtigkeit haben, ist dies, wie ja leicht begreiflich, bei der ungeheueren Masse, welche eine Assentcommission in verhältnissmässig kurzer Zeit zu überwältigen hat,

Tabelle I.

Jahr	Entzünd. des äusseren Gehörganges		Entzünd. des Trommelfelles		Katarrhal. Mittelohrentzündung.		Eiterige Mittelohrentzündung.		Labyrintherkrankungen		Sonstige Krankheiten		Summe der absoluten Zahlen
	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	
1885	854	34,0	145	5,7	445	17,7	853	33,9	6	0,2	208	8,2	2511
1886	811	33,3	140	5,7	436	17,9	799	32,8	10	0,4	238	9,7	2434
1887	763	31,2	179	7,3	459	18,7	793	32,4	9	0,4	239	9,7	2442
1888	688	27,0	170	6,7	486	19,2	888	34,9	11	0,4	298	11,7	2541
1889	827	29,0	151	5,3	497	17,6	942[1]	33,3	16	0,5	390	13,8	2823
1890	810	24,7	190	5,7	711	21,6	1042[2]	31,8	13	0,4	512	15,6	3280
1891	732	22,4	156	4,6	651	19,9	1135	34,7	13	0,4	577	17,6	3264
1892	654	18,6	208	5,9	764	21,7	1284	36,5	11	0,3	590	16,8	3511
1893	673	18,0	207	5,0	772	20,8	1373[3]	36,9	9	0,2	679	18,2	3716

Tabelle II.

Jahr	Krankheiten des äusseren Ohres		Krankheiten des mittleren Ohres		Krankheiten des inneren Ohres		Summe der absoluten Zahlen
	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	absolute Zahlen	Verhältnisszahlen	
1885	297	8,9	2189	66,9	826	24,9	3312
1886	311	9,6	2075	64,4	832	25,8	3218
1887	280	9,6	1954	67,0	676	28,5	2910
1888	249	8,2	1958	64,7	815	26,9	3022
1889	135	6,2	1527	69,5	534	24	2196
1890	138	7,3	1228	65,5	507	27,0	1873
1891	109	5,4	1245	67,9	477	26	1831
1892	110	5,0	1536	70,3	538	24,5	2184
1893	85	4,2	1413	70,3	511	25,4	2009

nahezu unmöglich. Um so mehr muss es einem auffallen und befriedigen, wenn, wie ein kurzer Vergleich der einzelnen Zahlen der Tabelle II zeigt, keine allzugrossen Schwankungen in den einzelnen Jahrgängen zu bemerken sind.

Als Durchschnittsverhältnisszahlen ergeben sich aus Tabelle I (das sind also Kranke, welche behandelt wurden) für die Erkrankungen

des äusseren Ohres (äusserer Gehörgang u. Trommelfell) 32,3 Proc., nach Bürkner 24,4 Proc.

des Mittelohres . . 53,6 Proc., nach Bürkner 68,5 Proc.
des inneren Ohres 0,4 = = = 7,0 =

Die Durchschnittsverhältnisszahlen aus Tabelle II (enthält Kranke ohne längere Beobachtung) sind:

für das äussere Ohr 7,15 Proc.
= = Mittelohr . 67,38 =
= = innere Ohr 25,44 =

Auffallen muss bei Betrachtung der Procentzahlen aus Tabelle I der verhältnissmässig hohe Procentsatz an Erkrankungen des äusseren Ohres 32,3 Proc. (Bürkner 24,44 Proc., Szenes 25,6 Proc.). Trotzdem wird diese Zahl ihre Berechtigung haben. Nicht allein dass Erkrankungen des äusseren Ohres bei Erwachsenen Kindern gegenüber bedeutend häufiger sind (beide stehen im Verhältnisse 73,8 : 26,2), ferner dieselben auch bei Männern häufiger sind als bei Frauen (64,5 : 35,5), so muss auch bedacht werden, „dass der Procentsatz der Erkrankungen des äusseren Ohres und vornehmlich des Trommelfelles in der Armeestatistik unzweifelhaft dadurch gegenüber den anderen Statistiken erhöht wird, dass in der Armee verhältnissmässig mehr mechanische Verletzungen zur Behandlung kommen, die durch Contusionen, Schuss, Fall u. s. w. veranlasst sind“ (Ostmann, l. c.). Letztere Worte finden in den gleichbedeutenden, aber stark differenten Zahlen 32,3 und 7,15 aus Tabelle I und II eine nicht geringe Stütze.

Was die Erkrankungen des Mittelohres anbelangt, sind die Durchschnittsverhältnisszahlen 53,6 und 67,58 nicht im grellen Widerspruche mit dem Resultate anderer Statistiken. Schubert berechnet 59 Proc., Bürkner 68,52 Proc. und Wagenhauser gar 74,9 Proc.

Auch die auf den ersten Blick auffallende Differenz der Zahlen in der Tabelle I und II, welche die Häufigkeit der Erkrankungen des inneren Ohres angeben, mildert sich bei genauerem Zusehen; 0,4 und 25,44! Zur Assentcommission muss jeder, welcher das stellungspflichtige Alter — in Oesterreich das 21. Lebensjahr — erreicht hat, erscheinen; mag derselbe nun taub, blind sein oder sonst ein Gebrechen haben. So ist es auch also erklärlich, dass im Ausweise dieser Commission (Tabelle II) bedeutend mehr Erkrankungen des inneren Ohres vorkommen, welche dann aber auch selbstverständlich ausgeschieden werden. Andererseits muss man aber auch erwägen, dass man gerade bei der Diagnose der Erkrankungen des inneren Ohres fast ganz auf die subjectiven

Angaben angewiesen ist, und es daher nur zu erklärlich ist, dass man gerade in der Armee (Tabelle I) dieselben sehr in die Wagschale legen muss, bevor eine endgültige Diagnose gestellt wird. Weniger dass die Intelligenz des Kranken manchmal etwas zu wünschen übrig lässt, ist es vielmehr die Schlauheit, mit welcher manche Leute eben diese Momente auszunutzen suchen, und erfordert es genaue Kenntniss, um eben in solchen Fällen nicht wirklich hintergangen zu werden. Dass mancher Unschuldige mit leiden muss, ist dem Arzte zu verzeihen. Es würde auch entschieden viel zu weit gehen, wollte man von jedem Arzte verlangen, sich eingehend mit Ohrenheilkunde beschäftigt zu haben. Dafür soll und kann aber in jedem grösseren Militärspitale ein mit dieser Wissenschaft vertrauter Arzt angestellt werden, und wäre dessen Gutachten in strittigen Fällen einzuholen.

XVII.

Statistischer Bericht über die in den beiden Etatsjahren 1896/1898 in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen beobachteten Krankheitsfälle.

Von

Prof. **Bürkner.**

In der Zeit vom 1. April 1896 bis 31. März 1898 wurden in der Universitätspoliklinik für Ohrenkrankheiten in Göttingen an 3269 neu aufgenommene Patienten mit 5027 verschiedenen Krankheitsformen 31 699 Consultationen ertheilt, und zwar im Etatsjahre 1896/1897 12 512 Consultationen an 1606 Patienten mit 2287 Krankheitsformen, im Etatsjahr 1897/1898 19 187 Consultationen an 1663 Patienten mit 2740 Krankheitsformen.

Von den zur Untersuchung gekommenen Kranken wurden 4934 in regelmässige Behandlung genommen, während 93 theils wegen völliger Aussichtslosigkeit der Therapie oder aus anderen Gründen abgewiesen werden mussten, theils auch nur zum Zwecke einer einmaligen Untersuchung sich vorgestellt hatten (wie z. B. ein Theil der 37 Patienten aus der medicinischen, 5 der chirurgischen, 28 der Augenklinik, 4 der Frauenklinik und 13 der Irrenanstalt).

Von den 5027 Krankheitsfällen wurden

Geheilt	2483	=	49,4	Proc.
Gebessert	1153	=	22,9	=
Ungeheilt blieben	382	=	7,6	=
Ohne Behandlung entlassen . .	93	=	1,9	=
Vor beendigter Kur blieben aus	627	=	12,5	=
In Behandlung verblieben . .	286	=	5,6	=
Gestorben sind Patienten . . .	3	=	0,1	=
	5027	=	100,0	=

Es war somit bei Berücksichtigung sämmtlicher zur Beobachtung gekommener Krankheitsfälle Heilung zu verzeichnen in

49,4 Proc., Besserung in 22,9 Proc.; von den in Behandlung genommenen 4934 Erkrankungen wurden hingegen, nach Abrechnung der noch in Behandlung verbliebenen, 53,4 Proc. geheilt und 24,9 Proc. gebessert.

Von den 3269 Kranken waren wohnhaft

in Göttingen	1672
ausserhalb Göttingen, aber in der Provinz Hannover	1140
mithin in der Provinz Hannover	2812
Ausserdem kamen auf	
Provinz Brandenburg	3
Rheinprovinz	16
Provinz Schlesien	1
Provinz Sachsen	135
Provinz Hessen-Nassau	165
Provinz Westfalen	39
Provinz Schleswig-Holstein	2
mithin auf die übrigen preussischen Provinzen	361
auf das Königreich Preussen	3173
ferner auf Königreich Bayern	2
Königreich Sachsen	2
Grossherzogthum Sachsen	1
Grossherzogthum Oldenburg	2
Herzogthum Sachsen-Coburg	2
Herzogthum Braunschweig	67
Fürstenthum Lippe-Detmold	13
Fürstenthum Waldeck	1
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen	1
Fürstenthum Reuss jüngere Linie . . .	1
Freie Stadt Bremen	2
mithin auf andere deutsche Bundesstaaten	94
auf das Deutsche Reich	3267
Es waren aus Oesterreich	2
Summa	3269

Ueber Alter und Geschlecht der Kranken giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
0—1 Jahr	138	92	46
1—2 Jahre	143	70	73
3—5 "	435	205	230
6—10 "	501	264	237
11—15 "	421	243	178
Kinder	1638	874	764

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
16—20 Jahre	359	219	140
21—30 „	516	325	191
31—40 „	313	209	104
41—50 „	206	132	74
51—60 „	125	91	34
61—70 „	78	63	15
71—80 „	30	23	7
über 80 „	4	2	2
Erwachsene	1631	1064	567
Summa	3269	1938	1331

Kinder unter 16 Jahren waren mithin 50,1 Proc. (53,4 Proc. Knaben, 47,6 Proc. Mädchen), Erwachsene 49,9 Proc. (65,2 Proc. Männer, 34,8 Proc. Weiber). Im Ganzen genommen gehörten 59,3 Proc. dem männlichen, 40,7 Proc. dem weiblichen Geschlechte an. Diese Procentzahlen sind wieder fast genau dieselben wie im letzten Berichte (Bd. XLI. S. 3).

Die 4108 beobachteten Krankheitsfälle am Ohre vertheilten sich in folgender Weise auf die einzelnen Ohrabschnitte.

Alter	Summa	Erkrankung			Geschlecht		Erwachsene	Kinder
		rechts	links	beiders.	männl.	weibl.		
Aeusseres Ohr	1046	355	365	326	660	386	633	413
Trommelfell .	26	14	12	—	18	8	15	11
Mittelohr . . .	2872	761	771	1340	1656	1216	1298	1574
Inneres Ohr .	164	18	25	121	121	43	131	33
	4108	1148	1173	1787	2455	1653	2077	2031

Von den Ohraffectionen betrafen somit 25,5 Proc. das äussere Ohr, 70,5 Proc. das Mittelohr, einschliesslich des Trommelfelles, 4,0 Proc. das innere Ohr.

Bilateral waren 43,5 Proc., einseitig 56,5 Proc. der Krankheitsfälle; die einseitigen Erkrankungen vertheilten sich mit 49,4 Proc. auf das rechte, mit 50,6 Proc. auf das linke Ohr.

Die Geschlechter participirten an den Ohrerkrankungen im Allgemeinen in dem bekannten Grundverhältnisse 6 : 4 (59,8 männliche, 40,2 Proc. weibliche Kranke); bei den einzelnen Ohrabschnitten waren die Verhältnisse folgende: beim äusseren Ohre war das männliche Geschlecht mit 63,1 Proc., das weibliche mit 36,9 Proc. betheiligt; beim Mittelohre das männliche mit 57,7 Proc.,

das weibliche mit 42,3 Proc.; beim inneren Ohre das männliche mit 73,7 Proc., das weibliche mit 36,3 Proc.

Was das Lebensalter anbelangt, so betrafen 50,6 Proc. der Ohrerkrankungen Erwachsene, 49,4 Proc. Kinder. Beim äusseren Ohre waren die Erwachsenen mit 60,5 Proc., die Kinder mit 39,5 Proc., beim Mittelohre die Erwachsenen mit 45,3 Proc., die Kinder mit 54,7 Proc., beim inneren Ohre die Erwachsenen mit 79,9 Proc., die Kinder mit 20,1 Proc. betheiligt.

Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachenraumes vertheilten sich zu 56,9 Proc. auf das männliche, zu 43,1 Proc. auf das weibliche Geschlecht; 51,5 Proc. der Erkrankten waren Erwachsene, 48,5 Proc. Kinder.

Die Vertheilung der einzelnen Fälle auf die verschiedenen Erkrankungsformen nach Alter, Geschlecht und erkrankter Seite ist aus folgender Tabelle zu entnehmen.

Erkrankte Seite			Summa	Nomen morbi	Männlich		Weiblich
Rechts	Links	Bilateral			Erwachsene	Kinder	Erwachsene
				I. Ohrmuschel.			
—	1	—	1	Mikrotia	—	1	—
2	2	2	6	Fistula auris congenita	1	—	2
2	—	1	3	Auricularanhänge	—	—	—
3	1	—	4	Vulnus auriculae	3	—	—
49	54	25	128	Ekzema auriculae acutum	9	65	7
4	3	4	11	„ „ chronicum	—	4	2
2	1	—	3	Lupus auriculae	1	—	1
1	2	—	3	Abscess	—	1	—
1	1	1	3	Othaematoma	2	—	1
1	2	—	3	Tumor auriculae	—	—	2
65	67	33	165		16	71	15
				II. Aeusserer Gehörgang.			
2	1	1	4	Vulnus meatus	2	—	—
117	134	252	503	Accumulatio ceruminis	310	46	105
29	19	1	49	Corpus alienum	13	10	9
43	49	19	106	Ekzema meatus acutum	13	45	10
8	9	4	21	„ „ chronicum	5	4	10
1	—	—	1	Atresia acquisita	—	1	—
—	1	—	1	Pruritus cutaneus	—	—	1
2	2	—	4	Otitis externa diffusa	2	1	1
3	2	1	6	„ „ ex infectione	4	1	1
—	1	1	2	„ „ haemorrhagica	1	1	—
1	—	—	1	„ „ aspergillina	1	—	—
8	4	10	22	„ „ desquamativa	4	8	3
72	75	2	149	„ „ circumscripta	61	31	36
1	3	—	4	Abscess	1	1	1
—	1	—	1	Ulcus syphiliticum	—	—	1
3	2	2	7	Exostosis	7	—	—
290	298	293	881		424	149	175

rkrankte Seite			Summa	Nomen morbi	Männlich		Weiblich	
ts	Links	Bilateral			Erwachsene	Kinder	Erwachsene	Kinder
				III. Trommelfell.				
—	2	—	2	Ecchymosis	1	—	1	—
2	—	—	2	Excoriatio	—	1	—	1
6	7	—	13	Ruptura	4	5	2	2
5	—	—	5	Myringitis acuta	2	1	2	—
1	—	—	1	„ chronica	1	—	—	—
—	3	—	3	Cholesteatoma	2	1	—	—
14	12	—	26		10	8	5	3
				IV. Mittelohr.				
—	3	5	8	Salpingitis acuta	5	—	2	1
—	—	5	5	„ chronica	2	—	1	2
87	121	376	584	Otitis media simplex acuta . .	118	193	62	211
93	99	69	261	„ „ exsudativa acuta .	22	115	7	117
35	45	447	527	„ „ simplex chronica .	197	137	101	92
18	21	52	91	„ „ chronic. adhaesiva	35	11	29	16
2	6	23	31	„ „ „ exsudativa	19	3	5	4
4	8	97	109	„ „ sclerotica	64	1	43	1
60	146	49	355	„ „ suppurativa acuta	50	156	16	133
2	2	—	4	„ „ „ mit Abscess am Proc. mast.	—	1	—	3
106	102	57	265	„ „ suppurat. chronica	91	66	53	55
39	19	17	75	„ „ „ „ mit Caries	25	12	15	23
20	14	2	36	„ „ suppur. chronica mit Polypen . . .	12	11	7	6
4	3	—	7	„ „ suppur. chronica mit Cholesteatom	2	2	1	2
1	3	1	5	„ „ suppur. chron. mit Absc. am Pr. mast.	1	1	1	2
—	1	—	1	„ „ suppur. chron. mit Faciallähmung . .	—	1	—	—
—	1	—	1	„ „ tuberculosa	1	—	—	—
168	166	133	467	Residuen v. Mittelohrentzündg.	178	112	108	69
22	11	7	40	Neuralgia plexus tympanici . .	5	7	20	8
761	771	1340	2872		827	829	471	745
				V. Inneres Ohr.				
3	2	—	5	Commotio labyrinthi	5	—	—	—
4	8	32	44	Chron. Nerventaubheit ohne bekannte Ursache	32	—	12	—
1	1	4	6	Chron. Nerventaubheit nach Syphilis	4	—	1	1
—	—	3	3	Chron. Nerventaubheit nach Typhus	1	—	—	2
2	—	1	3	Chron. Nerventaubheit nach Scharlach	—	1	2	—
—	1	1	2	Chron. Nerventaubheit nach Meningitis	1	—	—	1
—	—	2	2	Chron. Nerventaubheit nach Gelenkrheumatismus	2	—	—	—
—	—	1	1	Chron. Nerventaubheit nach Influenza	1	—	—	—
—	—	4	4	Chr. Nerventaubh. n. Meningitis	2	1	—	1

Erkrankte Seite			Summa	Nomen morbi	Männlich		Weiblich	
Rechts	Links	Bilateral			Erwachsene	Kinder	Erwachsene	Kinder
—	—	1	1	Chron. Nerventaubheit nach Anämie	—	—	1	—
—	1	1	2	Chron. Nerventaubheit nach Hysterie	—	—	2	—
—	—	14	14	Chron. Nerventaubheit senile	10	—	4	—
1	2	16	19	Chron. Nerventaubh. durch Profession	19	—	—	—
5	9	10	24	„ „ durch Trauma	24	—	—	—
1	—	—	1	Menière'scher Symptomencomplex	1	—	—	—
1	1	4	6	Sausen ohne Befund bei normalem Gehör	3	—	3	—
—	—	1	1	Hyperaesthesia acustica	1	—	—	—
—	—	26	26	Taubstummheit (erworben 12)	—	13	—	[illegible]
18	25	121	164		106	15	25	[illegible]
				VI. Nase und Nasenrachenraum.				
—	—	—	85	Ekzema narium	7	36	10	[illegible]
—	—	—	3	Furunkel	—	—	2	
—	—	—	1	Lupus	1	—	—	—
—	—	—	2	Tumor	—	1	1	—
—	—	—	62	Deviatio septi	32	10	13	[illegible]
—	—	—	13	Luxatio „	7	5	1	—
—	—	—	117	Spina und Crista septi	51	26	34	[illegible]
—	—	—	2	Trauma septi	—	2	—	—
—	—	—	2	Perforatio septi	2	—	—	—
—	—	—	264	Rhinitis chronica hypertrophica	81	71	57	55
—	—	—	41	„ „ atrophica	14	2	20	5
—	—	—	19	„ „ suppurativa	6	8	3	[illegible]
—	—	—	8	„ „ ulcerativa	2	1	3	2
—	—	—	1	„ fibrinosa	—	—	—	1
—	—	—	2	Synechien	1	—	1	—
—	—	—	27	Polypen	15	2	10	—
—	—	—	14	Varicositas venarum septi (Epistaxis)	4	2	4	4
—	—	—	6	Corpus alienum	2	3	1	—
—	—	—	2	Papilloma uvulae	1	1	—	—
—	—	—	37	Pharyngitis sicca	13	7	9	[illegible]
—	—	—	31	„ granulosa	11	4	9	[illegible]
—	—	—	57	Hypertrophia tonsillarum palat.	6	23	5	[illegible]
—	—	—	121	„ tonsillae pharyngeae	18	43	14	46
—	—	—	1	Verwachsung des weichen Gaumens	1	—	—	—
—	—	—	1	Recessus tonsillae pharyngeae	1	—	—	—
			919		276	247	197	[illegible]
1148	1173	1787	5027	Summa	1659	1319	891	115[illegible]

Die in der Poliklinik vorgenommenen Operationen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Operation	Summa	Mit dauerndem Erfolge	Mit vorübergehendem Erfolge	Ohne Erfolg	Mit unbekanntem Erfolge	In Behandlung
Entfernung von Tumoren von der Ohrmuschel	1	1	—	—	—	—
Incision von Abscessen an der Ohrmuschel	3	3	—	—	—	—
Incision von Abscessen im Gehörgange	4	3	—	—	1	—
Incision von Furunkeln	63	63	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern durch Spritzen	43	43	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern mit Instrumenten	6	6	—	—	—	—
Paracentese zur Entfernung von Exsudat	395	314	28	—	40	13
Paracentese bei Spannungsanomalien	28	5	16	6	1	—
Excision von Gehörknöchelchen	5	2	—	2	1	—
Extraction von Polypen	51	42	6	—	2	1
Wilde'scher Schnitt	3	3	—	—	—	—
Operation in der Nase und dem Nasenrachenraum	229	153	30	11	30	5
	831	638	80	19	75	19

Als Assistenzärzte functionirten in den beiden Etatsjahren die Herren Zeroni und Dr. Hecht, als Volontärärzte die Herren Dr. Boes, Dr. Laupp, Dr. Engelhard, Dr. Stamm, Bock, Dr. Volger, Dr. Schneider, Senff.

XVIII.

Besprechungen.

5.

V. Uchermann, Die Taubstummen in Norwegen. Christiania 1892 und 1896.

Besprochen von

Dr. med. **Holger Mygind**, Kopenhagen.

Wenngleich die Taubstummheit von verschiedenen Otologen sehr ausführlich behandelt worden ist, so darf man wohl kaum bezweifeln, dass keiner derselben so viele Arbeit der Lösung der vielen, die Taubstummheit betreffenden Fragen gewidmet hat wie Uchermann, welcher unter dem obigen Titel in zwei grossen Bänden die Resultate seiner Untersuchungen vorlegt.

Es beansprucht ein Durchlesen von Uchermann's Werk nicht wenig Zeit, was theils auf seiner Grösse (1000 Seiten Text und Tabellen nebst einigen Karten), theils aber auch auf verschiedenen anderen Verhältnissen beruht, welche eine Durcharbeitung erschweren. Unter diesen seien besonders die vielen Zahlen erwähnt, welche das Werk enthält, und die den Leser ermüden. Ein im wesentlichen statistisches Werk, wie das vorliegende, muss nothwendig viele Zahlen enthalten; jedoch scheint es dem Recensenten nicht nothwendig, sie in dem Maasse wie hier anzuwenden. Ein Beispiel dieser Ueberfülle von Zahlen findet man u. a. Band I. S. 111, wo der Verfasser angiebt, dass die Blutsverwandtschaft unter Eheleuten die Intensität der erblichen Abnormität bei der angeborenen Taubstummheit um 15—22 Proc. erhöht, und dass die Blutsverwandtschaft die Aussicht auf Erzeugung von mehr als ein taubgeborenes Kind — oder wie der Verfasser hier und sonst überall sich ausdrückt, auf mehr als ein „angeboren taubstummes Kind“ — um 15—23 Proc. erhöht; hier sei noch bemerkt, dass die Zahlen des Verfassers auf einem Material von nur ein paar Hundert solcher Ehen beruhen. Dem

Leser sehr hinderlich ist es ferner, dass der Verfasser überall gewisse Wörter in Verkürzung anwendet; so bedeutet z. B. „mf. Dsth.“ „medfödt Dövstumhed“, d. h. angeborene Taubstummheit, „mf. Dst.“ „medfödt Dövstumme“, d. h. „angeborene Taubstumme“. Der Verfasser hat mithin die kurzen und genauen Bezeichnungen Taubgeborene und Taubgewordene nicht acceptiren wollen.

Der Verfasser nennt sein Werk: „Die Taubstummen in Norwegen“; schon aus dem Inhaltsverzeichniss geht indess hervor, dass hier von einem Werk über die Taubstummheit die Rede ist. Denn zuerst finden die Häufigkeit und die Verbreitung der Taubstummheit ihre Besprechung; sodann folgen eine specielle Taubstummenstatistik und Abschnitte über die Ursachen der angeborenen und der erworbenen Taubstummheit. Nachdem ferner die Verbreitung der blutsverwandtschaftlichen Ehen in Norwegen Erwähnung gefunden, folgen Abschnitte über die Symptome, die Pathogenese, die pathologische Anatomie, die Diagnose, die Prognose, Prophylaxe und Behandlung der Taubstummheit — eine Anordnung, welche der vom Recensenten in seiner Arbeit: „Taubstummheit“, gefolgten ganz gleich ist.

Das Werk wird mit einem Vorwort eingeleitet, in welchem der Verfasser über den Plan und den Zweck seiner Arbeit ausführliche Auskünft ertheilt, und es schliesst mit einigen epikritischen Bemerkungen ab, aus welchen unter anderen hervorgeht, dass der Verfasser dieser Arbeit 10 Jahre gewidmet hat. Ferner spricht er hier den Wunsch aus, dass das Werk „sich als eine Grundlage für das Verständniss erweisen möge und nützlich für die Arbeit gegen die Taubstummheit sowohl in Norwegen wie auch in anderen Ländern“. Insofern der Verfasser mit dieser Bemerkung hat sagen wollen, dass er seine Arbeit als eine Grundlage für das Verständniss der Taubstummheit ansieht, so ist das unzweifelhaft eine grosse Unterschätzung der zahlreichen und vorzüglichen früheren Arbeiten, welche die unentbehrliche Grundlage für die eigene Arbeit des Verfassers bildeten, und die er auch als gründlicher Forscher in weitem Umfange benutzt hat.

Alsdann erfolgt die eigentliche Einleitung, welche mit einer Definition der Taubstummheit anfängt. Bekanntlich sind viele Versuche gemacht worden, eine correcte und erschöpfende Definition dieses pathologischen Begriffes zu geben; der von Uchermann gemachte Versuch gehört indess zu den missrathensten, denn er definirt die Taubstummheit als „Stummheit auf Taubheit beruhend“. Diese Definition drückt unzweideutig aus, dass die

Stummheit bei dem in Rede stehenden pathologischen Zustande das Essentionelle sei, und sie giebt nicht an, dass es die Taubheit ist, sowie eine Taubheit von einer gewissen Intensität und an einem gewissen Zeitpunkte des Lebens entstanden, welche das Entscheidende ist, während die Stummheit rein secundär ist (was der Verfasser selbstverständlich, aber später erwähnt).

Mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Taubstummheit in Norwegen giebt der Verfasser an, dass seine Zusammenzählung (1885) 1841 taubstumme Individuen ergab, was circa 1 auf 1000 Einwohner (genau 0,94 pro Mille) ausmacht; hiernach würde Norwegen eine Mittelstellung unter den Staaten Europas einnehmen. Wie überall, waren auch in Norwegen weit mehr Taubstumme unter der männlichen (1,03 pro Mille) als unter der weiblichen Bevölkerung (0,80 pro Mille); die männlichen Taubstummen verhielten sich zu den weiblichen wie 100 : 77,6, während unter der übrigen Bevölkerung die männlichen Individuen sich zu den weiblichen verhielten wie 100 : 104. Unter den Taubstummen waren 51 Proc. taub geboren, 48,5 Proc. taub geworden, und nur 0,5 Proc. unbestimmt.

Eine sehr ausführliche Erwähnung schenkt der Verfasser den Ursachen der angeborenen Taubstummheit, und dieser Abschnitt ist unbedingt der interessanteste des ganzen Buches, unter anderen wegen der zahlreichen Stammtafeln, welche theils in den Text eingeflochten, theils in einer Beilage mitgetheilt sind. Die Hauptresultate sind folgende: Die angeborene Taubstummheit ist in hervortretendem Grade eine „Familienkrankheit", d. h. also erblich; die Intensität der Erbschaft geht aus der Anzahl der belasteten Geschwister hervor; dieselbe wird durch Blutsverwandtschaft erhöht (während jedoch die Blutsverwandtschaft an und für sich nicht als Ursache angenommen werden kann); die Aussicht auf Erzeugung von taubgeborenen Kindern ist in blutsverwandtschaftlichen Ehen wenigstens dreimal so gross als in gekreuzten; Geisteskrankheit, Idiotismus, Geistesschwäche, Epilepsie und ähnliche Nervenkrankheiten in der Familie treten in blutsverwandtschaftlichen Ehen mit taubgeborenen Kindern häufiger auf als in dergleichen gekreuzten Ehen, und sie sind häufiger in Ehen mit taubgeborenen Kindern, als in solchen mit taubstummen Kindern, welche taub geworden sind; Hühnerblindheit und Missbildungen treten häufiger auf in der Familie von Ehen mit taubgeborenen Kindern als in der Verwandtschaft von Ehen mit taubgewordenen Kindern. Endlich nimmt der Verfasser

an, dass blutsverwandtschaftliche Ehen überhaupt eine Gefahr für die Nachkommenschaft enthalten, und die Grösse der Gefahr entspricht der durch die Verbindung hervorgerufenen Erhöhung der Erbschaft, so dass die Intensität desselben durch die engere Verwandtschaft vermehrt wird. Höchst interessant und wahrscheinlich auch richtig ist die Vermuthung des Verfassers, dass das Erbe gleichwie die elektrische Kraft eine gewisse Energie beansprucht, um hervortreten zu können; wenn die Ausladung vorüber, tritt ein Ruhezustand ein, während welchem die Kraft latent ist, bis die dadurch erfolgte Stärkung der Energie einen neuen Ausschlag hervorruft. Der Verfasser bespricht schliesslich eine Reihe anderer Ursachen und führt viele werthvolle Resultate vor, welche zu erörtern der Raum hier dem Recensenten nicht gestattet, die aber wegen des grossen und zuverlässigen Materiales, auf dem sie beruhen, von der grössten Bedeutung sind.

Der Verfasser geht nunmehr auf eine ausführliche Besprechung der Ursachen der erworbenen Taubstummheit in Norwegen ein. Die wesentlichsten Resultate sind, dass Infectionskrankheiten (ausgenommen Meningitis cerebrospinalis) in 38,9 Proc. der Fälle die Ursache hergegeben hatten; in 36,2 Proc. waren Hirnleiden (unter diesen Meningitis cerebrospin. in 12,07 Proc.) die Ursache. Unter allen Krankheiten spielt das Scharlach die grösste Rolle; denn 27,4 Proc. unter den Taubstummen mit erworbener Taubheit hatte dieselbe während des Scharlachs erhalten.

Sehr werthvoll sind die Untersuchungen des Verfassers über die Häufigkeit, mit welcher überhaupt die blutsverwandtschaftlichen Ehen in Norwegen auftreten; die Untersuchungen theilt der Verfasser in einem eigenen Abschnitte mit, und sie beruhen auf der Volkszählung vom 1. Januar 1891. Bei dieser wurden auf Veranlassung von Uchermann in die Schemata folgende an verheirathete Frauen gestellte Fragen aufgenommen: „Sind Sie und Ihr Mann als Zweitgeschwisterkinder oder in näherem Grade verwandt?" Es ergab sich, dass nicht weniger als 6,69 Proc. unter den Ehen, in welchen beide Eheleute am Leben waren, blutsverwandtschaftlich waren; diese Häufigkeit ist, soweit dem Recensenten bekannt, grösser als irgend eine anderswo gefundene (Mygge fand z. B. in Dänemark 3—4 Proc.). Es waren in Norwegen die blutsverwandtschaftlichen Ehen circa dreimal so häufig auf dem Lande als in den Städten; in einigen abgelegenen und unfruchtbaren Gegenden waren sogar mehr als 12 Proc. sämmtlicher Ehen blutsverwandt!

Unter dem Abschnitt von Symptomen werden Untersuchungen von 733 Taubstummen (sowohl Zöglingen aus Taubstummenanstalten als auch erwachsenen Individuen) mitgetheilt. Unter den untersuchten Taubstummen hatten circa 1/3 Vocal- und Wortgehör, circa 1/3 Lautgehör, und circa 1/3 waren total taub. Hier wie auch sonst anderswo waren unter den taubgeborenen Taubstummen weniger totaltaube Individuen, und das Hörvermögen war unter diesen im Allgemeinen grösser als unter den taubgewordenen Taubstummen; diese Verhältnisse waren besonders bei Taubgeborenen stark ausgesprochen, bei welchen die Erblichkeit sich geltend gemacht. Das Scharlach und der epidemische Genickkrampf rufen die stärkste Destruction des Hörvermögens hervor, während die selteneren direct wirkenden Ursachen der Taubstummheit weniger stark auf dasselbe einwirken. Die Untersuchungen des Verfassers über das Hörvermögen von Taubstummen waren theilweise sehr eingehend; denn mit Bezug auf einen grossen Theil der Individuen wurden nicht blos sämmtliche Appun'sche Stimmgabeln, sondern auch mehrere andere Schallquellen angewandt, und die gewonnenen Resultate sind von dem grössten Interesse; ebenfalls sind die Untersuchungen des Verfassers von den Ohren, der Nase und dem Rachen der betreffenden Taubstummen sehr interessant. Nicht weniger als 10 Proc. hatten Cerumen obturans oder Fremdkörper im äusseren Gehörgang. Bei 40 Proc. der Taubgeborenen wurde das Trommelfell normal oder fast normal vorgefunden, während dasselbe nur bei 26 Proc. unter Taubgewordenen der Fall war; normal otoskopischer Befund wurde weit häufiger bei Totaltauben als bei Taubstummen mit Ueberresten von Gehör gemacht, und häufiger bei Taubstummen, deren Taubheit cerebralen Ursprunges war, als bei solchen, welche infolge Scharlach, Masern u. s. w. taub geworden waren. Pathologische Veränderungen der Nase und des Rachenraumes fanden sich häufiger bei taubgeborenen als bei taubgewordenen Taubstummen; normale Verhältnisse in der Nase und im Rachenraume wurden häufiger bei totaltauben Taubstummen constatirt, als bei Taubstummen mit Ueberresten von Gehör. Adenoide Vegetationen fanden sich nur bei 5 Proc. der untersuchten Taubstummen. Der Verfasser scheint dem Vorhandensein der Vegetationen und anderer Krankheiten der Nase und des Rachenraumes keine grosse Bedeutung in ätiologischer Beziehung beizumessen, wobei er jedoch bemerkt, dass der gefundene Procentsatz vielleicht zu niedrig sei, was freilich auch ausser

allem Zweifel liegt; denn die meisten Untersucher haben einen weit höheren Procentsatz gefunden. Unter den bei der objectiven Untersuchung gefundenen Abnormitäten muss Retinitis pigmentosa genannt werden, welche Abnormität bei 2,5 Proc. unter den taubgeborenen Taubstummen in Norwegen gefunden wurde.

Unter den Folgezuständen der Taubstummheit bespricht Uchermann die Unfruchtbarkeit, grössere Sterblichkeit, mangelhafte Entwicklung der geistigen Vermögen und in aller Kürze verschiedene andere.

In dem folgenden Abschnitt behandelt der Verfasser die Pathogenese und die pathologische Anatomie der Taubstummheit. Dieser Abschnitt ist einer von den bestgeordneten und klarsten in dem Werk, bringt indess wenig Neues, weil er im Wesentlichen auf Untersuchungen früherer Schriftsteller aufgebaut ist. Grosses Interesse bieten die S. 418—419 dar, wo der Verfasser die von dem Recensenten aufgestellte Anschauung bekämpft, infolge welcher diejenigen angeborenen Anomalien des Ohres, welche Taubstummheit bedingen, am häufigsten auf fötalen Entzündungen beruhen und nicht, wie früher angenommen, auf fötalen Hemmungsbildungen; Uchermann kommt nämlich bei einer Betrachtung der von dem Recensenten veröffentlichten, diese Frage betreffenden Literatur, sowie der Entwicklungsgeschichte der Cochlea zu dem Resultat, dass bei Untersuchungen von den Hörorganen Taubgeborener am häufigsten Hemmungsbildungen nachgewiesen worden sind. Es ist hier die Stelle nicht, das, was für und wider die beiden Auffassungen spricht, zu discutiren. Nur möchte der Recensent hier aussprechen, dass auch er anfangs ein Anhänger der Ansicht von häufigen Hemmungsbildungen in den Hörorganen der Taubgeborenen gewesen ist; durch eingehende Untersuchung der im pathologischen Museum der Universität Kopenhagen beruhenden grossen Sammlung von Schläfenbeinen von Taubstummen wurde er indess von der Unhaltbarkeit dieser Ansicht überzeugt.

In dem Abschnitt über die socialen Verhältnisse der Taubstummen theilt der Verfasser unter anderen mit, dass die sociale Stellung der Taubstummen in den Städten günstiger ist, als auf dem Lande. Hiermit in Verbindung steht die Thatsache, dass die Aussicht auf Ehe für die Taubstummen in den Städten weit besser ist, als auf dem Lande, woselbst für weibliche Taubstummen die Chance für eine Ehe 12 mal so klein ist, als für die übrige weibliche Bevölkerung. In demselben Abschnitt bringt

der Verfasser auch interessante Aufklärungen über den Gebrauch der mündlichen Rede unter norwegischen Taubstummen. Es ergab seine Untersuchung unter anderen, dass nur 39 Proc. unter den nach der Sprechmethode unterrichteten Taubstummen ausschliesslich oder doch überwiegend sich der mündlichen Sprache bedienten; indess war in dieser Beziehung ein grosser Unterschied zwischen den weiblichen und männlichen Taubstummen, so dass circa die Hälfte unter jenen, aber nur 1/4 unter diesen die erlernte Sprache ausschliesslich oder überwiegend gebrauchten. Hierbei sei noch erwähnt, dass die Sprechfertigkeit bei den taubgeborenen Taubstummen geringer war, als bei den taubgewordenen.

Mit einer kurzen Erwähnung der Diagnose, Prognose, Prophylaxe und Behandlung der Taubstummheit sammt einem Resumé der ganzen Arbeit in französischer Sprache schliesst der 1. Band ab. Der 2. Band, welcher schon 1892 erschien, umfasst die statistischen Einzelheiten, auf welcher der 1. Band beruht, und enthält ein werthvolles Material für spätere Untersuchungen. Schliesslich sind dem Werke sechs grosse geographische Karten beigefügt.

Rücksicht auf den beschränkten Platz haben den Recensenten gezwungen, seine Besprechung auf nur einen geringen Theil der in Uchermann's Werk enthaltenen Resultate zu beschränken. Der Leser hat doch sicherlich eine Vorstellung von dem Umfange, dem Interesse und Werth desselben erhalten. Die Natur des Gegenstandes, sowie der Umstand, dass die skandinavische medicinische Literatur nothwendig einen stark begrenzten Lesekreis hat, werden sicherlich veranlassen, dass Uckermann's Werk nur wenige Leser finden wird, und noch weniger Leser wird es geben, die dasselbe nach Verdienst zu würdigen vermögen. Einige giebt es indess, welche die bedeutende Arbeit zu schätzen wissen, und es wäre zu wünschen, dass das dem Werke beigefügte französische Resumé dazu beitragen möchte, auch im Auslande die Aufmerksamkeit für das Buch zu erregen, welche es im höchsten Grade verdient, sowohl wegen seiner grossen Gründlichkeit, wie auch wegen der echt wissenschaftlichen Kritik, mit welcher das umfangreiche Material benutzt worden ist.

6.

Trautmann, Chirurgische Anatomie des Schläfenbeines, insbesondere für Radicaloperation.

Mit 2 Tafeln und 72 Stereoskopen. Berlin 1898. Hirschwald.

Angezeigt von

Dr. Louis Blau.

Vielfachen Wünschen seiner Schüler entsprechend, hat Verfasser die von ihm zum Unterrichte benutzten Stereoskopen, welche die mannigfachen anatomischen Verhältnisse am Schläfenbeine veranschaulichen, durch Herausgabe vorliegenden Werkes allgemein zugänglich gemacht. Den 72 stereoskopischen Tafeln ist ein Text von 47 Seiten beigefügt, welcher in seinem ersten Theile eine systematische Anatomie des Schläfenbeines, gemischt mit pathologischen und operativ technischen Bemerkungen, bringt, während im zweiten die vom Verfasser aus den bekannten Methoden der Radicaloperation combinirte Operationsweise beschrieben wird. Zwei farbige Tafeln erläutern des Weiteren die Lage der Carotis interna, der Vena jugularis interna und des Sinus transversus, sowie die Gefäss- und Nervenverzweigungen an der Hinterfläche der Ohrmuschel und den Verlauf des Nervus facialis unter dem Ohre nach Verlassen des Foramen stylomastoideum.

Die Absicht des Verfassers, durch stereoskopische Bilder das Erlernen der sogenannten Radicaloperation erleichtern zu wollen, ist doch wohl nur in dem Sinne zu verstehen, dass dazu als hauptsächlichstes Moment die lange fortgesetzte Uebung an der Leiche und dann am Lebenden treten muss. Mit dieser Beschränkung aber ist das vorliegende Werk als ein ebenso werthvolles wie interessantes zu bezeichnen, welches gewiss im Stande sein wird, das in praktischer Uebung Gelernte zu befestigen und über alle bei der operativen Freilegung der Mittelohrräume in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse vollgültigen Aufschluss zu geben. Die stereoskopischen Bilder sind zum grössten Theile, mit Ausnahme vielleicht von Nr. 3, Nr. 48, Nr. 67, Nr. 72 und wenigen anderen, vorzüglich gelungen; als gradezu wunderbar schön können die Typen mit vorgelagertem Sinus bezeichnet werden. Praktisch wäre es gewesen, wenn am Ende des Textes oder noch besser auf der Rückseite jedes Bildes eine kurze Notiz über dessen Bedeutung stände. Der Ungeübte, und für diesen sind die Bilder doch vorzugsweise bestimmt, weiss sonst mit ihnen oft nur wenig anzufangen, und das jedesmalige Nachschlagen im

Texte ist nicht allein beschwerlich, sondern giebt vielfach auch noch nicht den gewünschten Aufschluss.

Von Einzelheiten ist, als zu Bemerkungen veranlassend, das Folgende hervorzuheben. S. 7. Die Anatomie des Schläfenbeines des Neugeborenen, und mit ihr in Zusammenhang die Stereoskopen 1—3, hat wohl nur der Vollständigkeit wegen Aufnahme gefunden, ein chirurgisches Interesse besitzt dieselbe nicht. S. 11. Dass eine ausgedehnte Freilegung der Dura mater für die Epidermisirung eher einen Vortheil, als einen Nachtheil darstellt, ist durch nichts bewiesen, dagegen kann ein solcher Ausspruch von so hervorragender Seite leicht unvorsichtiges Operiren zur Folge haben, indem die Freilegung der Dura für nichts mehr geachtet wird. S. 11 und S. 29. Anstatt Hieselbach, bezw. Kieselbach muss Kiesselbach gelesen werden. S. 13. In der angezogenen Arbeit handelt es sich nicht um Kretschmann's Dissertation, sondern um seine Habilitationsschrift. S. 20. Verfasser weist bei Vorlagerung des Sinus transversus auf verschiedene aussen am Schädel erkennbare Merkmale hin. Die Schuppe des Hinterhauptbeines auf der gleichen Seite ist gewöhnlich nach innen gedrückt, wodurch diejenige der anderen Seite mehr nach aussen gewölbt erscheint. Die Nasenscheidewand zeigt sich ebenfalls nach der entgegengesetzten Seite gedrückt, es entwickelt sich ein Vorsprung auf der entgegengesetzten Seite des Septum narium und drückt die Spitze der Nase nach der Seite, auf welcher der Sinus vorgelagert ist. Ferner ist die Apertura pyriformis auf der Seite der Vorlagerung grösser und steht etwas höher, das Auge und ebenso die Gaumenplatte stehen hier desgleichen etwas höher, und letztere ist etwas schmäler, der Schneidezahn rückt etwas mehr nach der vorgelagerten Seite. S. 23. Dass der Vorschlag der Entfernung des Steigbügels nach Abmeisselung der lateralen Atticuswand vom Verfasser herrührt, ist neu. S. 27 und 29. Es findet sich hier ein offenbarer Widerspruch, das eine Mal steht die Linea temporalis „häufig", das andere Mal „zuweilen" höher als der Boden der mittleren Schädelgrube. S. 30. Die Behauptung, eine Blutung aus den Venen der Emissarien wäre ebenso durch Tamponade zu stillen wie eine Sinusblutung, lässt sich in dieser Allgemeinheit nicht aufrecht erhalten. Zum mindesten müsste als Tampon ein fester Körper, ein Stückchen Holz oder dergleichen benutzt werden. S. 32 steht fälschlich Schölske an Stelle von Schülzke. S. 35. Soll wohl „in Oel getränkte Watte" (nicht Wand) heissen? S. 38. Bei horizontaler

Einführung des Raspatorium, wie sie Verfasser empfiehlt, werden leicht die Weichtheile unterminirt und die Blutstillung erschwert. S. 39. Den von Stacke angegebenen Schützer benutzt Verfasser nicht, da er unter seiner Anwendung einmal Facialisparalyse durch Druck erhalten hat. Letztere ging später wieder zurück. S. 40. Die Sehne des Tensor tympani wird nicht durchschnitten, sondern der Hammer wird möglichst hoch mit der Zange gefasst und dann nach unten gezogen. Eine Durchtrennung des Amboss-Steigbügelgelenkes erweist sich in vielen Fällen wohl deswegen nicht als nothwendig, weil die genannten beiden Knöchelchen auf Grund der so häufigen cariösen Defecte am langen Ambossschenkel auch ohnedies schon von einander gelöst worden sind. S. 43. Dass bei Verletzung eines Bogenganges dauernde Taubheit auf der betroffenen Seite eintritt, ist wohl zu viel gesagt. Ebenso ist das Auftreten von heftigem Schwindel bei Caries eines Bogenganges und Sondenberührung keine constante Erscheinung, sondern davon abhängig, ob die ampullären Nervenendigungen noch erregbar sind. S. 44. Nach beendigter Knochenoperation jeden Vorsprung und jede vertiefte Zelle mit der elektrischen Fraise zu glätten, ist nicht allein überflüssig, sondern auch nicht ungefährlich. S. 46. Die Art der Tamponade von der Stärke der Secretion abhängig zu machen und bei geringfügiger Absonderung die Knochenwunde nicht mehr so fest zu tamponiren, hat seine Bedenken. Die Tamponade muss in der ursprünglichen Art und Weise so lange fortgesetzt werden, bis die Ueberhäutung zum wenigsten an einer Seite der engsten Stelle des Wundhöhlensystemes vollendet ist. Ebenso erscheint der Rathschlag des Verfassers (S. 46) nicht unbedenklich, die Granulationswucherung nur mit dem scharfen Löffel in Schranken zu halten, statt durch Aetzungen (Lapis, Galvanokaustik).

7.

Dr. Jan Sędriak, Krankheiten der Nase, ihrer Nebenhöhlen und der Nasen-Rachenhöhle.

Handbuch für Aerzte und Studirende. Mit 84 Zeichnungen und 1 Tafel. Eigener Verlag. Warschau 1897.

Besprochen von

Dr. **Spira** in Krakau.

Auf eine kurze historische Skizze folgt im 1. Theil die Anatomie, Histologie und Physiologie der Nase und ihrer Neben-

höhlen, während im 2. Theile die Untersuchung, die allgemeine Symptomatologie und die allgemeine und locale Therapie besprochen werden. Zur Untersuchung der Nase von vorn benutzt Verfasser mit Vorliebe den Spiegel von Jurasz, während er bei Septomdeviationen den Spiegel von Duplay am geeignetsten für die Untersuchung erachtet. Bei Besprechung der localen Therapie werden mit Recht die bei der Durchspritzung der Nase nothwendigen Cautelen zur Verhütung einer Schädigung des Ohres hervorgehoben. Bei unvorsichtiger Ausspritzung der Nase gelange Flüssigkeit in die Tuben durch Aspiration (?). Um dieses zu verhüten, soll der Patient während der Einspritzung durch die Nase athmen (? Ref.). Wenn trotz aller Vorsicht Flüssigkeit ins Ohr gelangt ist, dann soll der Patient Schlingbewegungen bei mit den Fingern zusammengedrückter Nase ausführen. Von der Vibrationsmassage sah Verfasser sehr gute Wirkung bei Anosmie. Ozaena und acuter eiteriger Entzündung der Highmorshöhle. Zur localen Anästhesie verwendet er Einpinselung mit 30 proc. Cocainlösungen. In dem Abschnitte über Hygiene wird Abhärtung des Körpers von dem 1. Lebensjahre an durch entsprechende Kaltwassermanipulationen empfohlen.

Im 3. Theile wird die specielle Pathologie und Therapie behandelt. Einseitige Nasenblutung sei nach Sędriak auf eine locale Ursache, doppelseitige auf ein allgemeines Leiden zurückzuführen. Adenoide Vegetationen räth er frühzeitig zu operiren, die entsprechenden Eingriffe seien unschuldig, consecutive Complicationen sehr selten.

8.

William Macewen, Die infectiös-eiterigen Erkrankungen des Gehirnes und Rückenmarkes, Meningitis, Hirnabscess, infectiöse Sinusthrombose.

Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. Paul Rudloff, Ohrenarzt in Wiesbaden. Wiesbaden, Verlag v. J. F. Bergmann 1898. Preis 16 M.

Besprochen von

Priv.-Doc. Dr. Grunert in Halle.

Bald nach seinem Erscheinen ist das klassische Werk von Macewen von Panse in diesem Archiv (Bd. XXXVII. S. 279. 1894) in trefflicher, und so weit es in dem gegebenen Rahmen einer „Besprechung“ möglich war, erschöpfender Weise besprochen worden. Am Schlusse seines Referates äussert Panse den

Wunsch, „dass das vorzügliche Werk durch eine möglichst baldige gute Uebersetzung weiteren Kreisen zugänglich gemacht werde“. Dieser Wunsch ist zu unserer Freude in Erfüllung gegangen. Das Verdienst, sich der mühevollen Arbeit der Uebersetzung dieses umfangreichen Werkes unterzogen und dadurch seine Schätze einem grösseren deutschen Leserkreise erschlossen zu haben, gebührt dem Wiesbadener Collegen Rudloff. So viel wir zu beurtheilen vermögen, deckt sich diese autorisirte deutsche Ausgabe mit dem englischen Originalwerke vollständig. Ferner verdient hervorgehoben zu werden, dass die deutsche Diction eine flüssige, klare und gute ist, und die Lectüre des Werkes den Leser vollständig vergessen lässt, dass er es mit einer Uebersetzung zu thun hat. Man hat stets den Eindruck, ein deutsches Originalwerk zu lesen. Die Ausstattung ist eine gute; störende Druckfehler sind dem Referenten beim Lesen nicht aufgefallen. Mit Freude begrüssen wir es, dass uns der Uebersetzer auch die Abbildungen des Macewen'schen Werkes zugänglich gemacht hat. In dankenswerther Weise hat er sich auch der unangenehmen mechanischen Arbeit unterzogen, die englischen Temperaturangaben nach Fahrenheit in Celsius umzurechnen, neben der englischen Berechnung nach Unzen, Drachmen, Gran das Grammgewicht anzugeben und neben dem englischen Zoll die Millimeterzahl zu bemerken. Ebenso wie im Texte ist auch auf den Curventafeln neben Fahrenheit die Berechnung nach Celsius angegeben. Ferner werden einzelne dem deutschen Leser ungeläufige englische Termini technici unter dem Texte erklärt. Auch gewinnt das Buch dadurch, dass die zahlreichen für uns entbehrlichen Hinweise des Originals auf den Macewen'schen Atlas (Atlas of Head Sections) weggelassen sind. Wir wünschen dem Buche die ausgedehnteste Verbreitung unter den deutschen Fachcollegen; jedem wird die Lectüre und das eingehende Studium desselben zur Befriedigung und zum Nutzen gereichen. Der Preis der deutschen Ausgabe ist um ein Drittel geringer, als der des englischen Originals.

XIX.

Wissenschaftliche Rundschau.

90.

Ostmann, Ueber die Reflexerregbarkeit des Musculus tensor tympani durch Schallwellen und ihre Bedeutung für den Höract. Archiv f. Anatomie und Physiologie. Physiolog. Abtheilung 1898.

Verfasser unterzieht zunächst die in der Literatur niedergelegten Mittheilungen über die Function des M. tensor tympani einer kritischen Durchsicht. In eingehender Weise widerlegt er hierbei die Hypothese Hensen's, dass der Tensor sich am Höract durch Zuckungen betheiligt, welche durch Spannung des Trommelfelles dasselbe zur Aufnahme von Vocalen geeigneter machen könnten, sowie er gegen die Schlussfolgerung Hensen's aus seinem bekannten Versuche (Einstechen einer Nadel in den freigelegten Tensor eines Hundes und Beobachtung der Excursionen derselben beim Zuleiten gewisser akustischer Reize) berechtigte Einwände erhebt. Von allen in der Literatur niedergelegten Behauptungen über die Physiologie des M. tensor tympani erkennt er nur folgende als einwandsfrei an, sie als die sicheren Ecksteine bezeichnend, auf denen weiter gebaut werden kann: „Die Aufhebung seines natürlichen Zuges im Ruhezustande beeinträchtigt nicht die Hörschärfe, bedingt aber Hyperästhesie gegen hohe Töne (Kessel); die Contraction des Muskels verringert die Schallschwingungen der Gehörknöchelchen und steigert den Labyrinthdruck; das Vorherrschende in der akustischen Wirkung seiner willkürlichen tetanischen Contraction ist Abdämpfung namentlich von Schallwellen von grösserer Schwingungsdauer, nach dem einen vorliegenden Versuch auch von hohen Geräuschen etwa aus der vierten Octave. Sein natürlicher Zug im Ruhezustand verhindert eine den Zusammenhang der Knöchelchenkette lockernde oder sprengende Auswärtsbewegung des Hammers." Verfasser suchte nun zunächst festzustellen, ob beim unvergifteten Hunde ohne Verletzung des Trommelfelles und Mittelohres bei Schallerregungen verschiedenster Art Bewegungen am Trommelfell auftreten, die auf Tensorwirkung zu beziehen sind. Zur Lösung dieser Aufgabe studirte er zunächst an dem freigelegten Tensor eines eben getödteten Hundes die mechanische Wirkung des Muskels auf das Trommelfell. Das freigelegte Trommelfell am frischen Präparat wurde am Ende des Hammergriffes, auf der Mitte des vorderen und hinteren Segmentes mit etwa 1 Mm. grossen geschwärzten Korkpyramiden beklebt und bei durch 2 Hohlspiegel reflectirtem Lichte unter etwa vierfacher Lupenvergrösserung beobachtet, während am Tensor ein leichter, plötzlich nachlassender Zug ausgeübt wurde. Es drehte sich dabei das Trommelfell deutlich um eine im Hammergriff verlaufende Axe, und zwar am linken Ohr vom Beschauer aus betrachtet von links nach rechts. Die ausgiebigste Bewegung machte das hintere Trommelfellsegment. Ausgehend von der Annahme, dass diese durch Zug am Muskel bedingten Trommelfellbewegungen gröber ausfallen müssten, als die durch Contraction des Muskels bedingten, studirte er weiterhin die Trommelfellbewegungen, welche durch intracranielle Reizung des Trigeminus ausgelöst werden würden. Hierbei fand er — vom Momente der Strangulation bis zum Moment der ersten intracraniellen Reizung des linken N. trigeminus mittels Anlegen einer Elektrode waren $3^1/_2$ Minute ver-

gangen durch Freilegung des N. trigeminus in seinem ganzen intracraniellen Verlauf, von seinem Austritt aus dem Pons bis zum Duradurchtritt, sowie durch Freilegung des Trommelfelles —, bei der 2. und 3. Reizung eine auf Tensorwirkung zurückzuführende Bewegung des hinteren Trommelfellsegmentes, indem ein in der Mitte des hinteren Segmentes angebrachter schwarzer Punkt beim Einsetzen der Reizung sich nach hinten bewegte, und beim Aufhören derselben wieder nach vorn. Er untersuchte weiterhin, ob es nicht möglich sei, durch künstliche Steigerung der Reflexactionen, überhaupt reflectorische Contractionen des Tensor zu erzielen, wenn man intensive Schallwellen auf den Hund einwirken lässt. Zu diesem Zwecke wurden einer Hündin, bei welcher das Trommelfell operativ freigelegt worden war, intravenöse Strychnininjectionen gemacht. Es konnten bei der Einwirkung von periodischen (Pfeifen, Geige, König'sche Klangstäbe, Vocale), sowie von aperiodischen Schallwellen (Fallapparat, Schlitteninductorium, feuchte Glasplatte mit einem Kork gerieben), die bei den vorigen Versuchen nachgewiesenen Trommelfellbewegungen wieder gesehen werden, welche nur auf Tensorcontraction zu beziehen sind. Wenn diese Versuche auch nichts bewiesen für die Function des Trommelfellspanners beim Hören in normalem Zustande, so deuteten sie jedoch darauf hin, dass eine gewisse präformirte Reflexbahn zwischen dem akustischen und dem Innervationscentrum für den M. tensor tympani bestehen dürfte; weiterhin boten sie dem Verfasser den Vortheil, dass er sich die charakteristischen Trommelfellbewegungen so einprägen konnte, dass er sie wieder erkennen würde, wenn sie beim normalen Hunde während des Ablaufes derselben Ton- und Geräuschreihe zu irgend einer Zeit auftreten würden.

Aber es war ihm nicht möglich, bei einem normalen, nicht strychninisirten Hunde irgend eine auf Tensorcontraction zu beziehende Trommelfellbewegung zu sehen, wenn er dieselben Schallqualitäten einwirken liess. Hieraus konnte Verfasser den gewiss berechtigten Schluss ziehen, dass der Muskel beim Hunde während des Höractes eine Anpassung des Trommelfelles an periodische oder aperiodische Schallschwingungen nicht herbeiführt. Wohl aber gelang es ihm, in einer Anzahl von Fällen beim Menschen durch die Otoskopie eine blitzschnelle, äusserst feine zuckende Bewegung, die über den Hammergriff und die nächstgelegenen Trommelfelltheile hinweglief, nachzuweisen, welche als Ausdruck einer Tensorcontraction gedeutet werden musste. Diese reflectorischen Zuckungen des Tensor traten ausschliesslich bei sehr intensiven, durch ihre Eigenart verletzenden Geräuschen, wie bei sehr hohen Tönen von grosser Intensität, wie Pfiffen mit der Hornpfeife und bei den König'schen Klangstäben ein. Kein reiner Klang oder Ton von den tiefsten bis zu den höchsten mit vorstehender Einschränkung für die letzteren löste eine Zuckung aus, und auch Geräusche von mässiger oder selbst erheblicher Intensität, sofern ihnen durch ihre Eigenart nicht eine besondere Reizstärke inne zu wohnen schien, vermochten nur unter ganz besonderen Bedingungen Reflexzuckungen auszulösen. Unter diesen besonderen Bedingungen ist die bedeutungsvollste die, dass ausser einer genügenden Reizstärke auch eine momentane ausreichende Reizempfindlichkeit vorhanden ist. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass der M. tensor tympani, wie er im Zustande der Ruhe in bekannter Weise ein Schutzapparat des Ohres ist, auch durch seine Contraction das Ohr schützt, und die Erkenntniss dieser letzteren Schutzwirkung bedeutet die bedeutungsvolle Bereicherung unserer Kenntniss von der physiologischen Bedeutung des Muskels, welche wir dem Verfasser verdanken: „Seine Contraction schützt das Ohr dadurch, dass sie Aufnahme wie Fortleitung der Schallschwingungen durch den Schallleitungsapparat erschwert. Die Contraction wird reflectorisch weitaus am häufigsten durch intensive Geräusche anscheinend besonderer Art, sehr viel seltener durch intensive höchste Töne hervorgerufen. Die besondere Art der Geräusche scheint darin zu liegen, dass durch sie im Sinne der Helmholtz'schen Theorie eine besonders grosse Zahl von Nervenelementen gereizt wird, ihnen somit vermuthlich eine besonders erhebliche Reizstärke innewohnt.“ Grunert.

91.

Biehl, Verschluss überhäuteter Trommelfellöffnungen. Wiener klin. Wochenschr. 1898. Nr. 12.

Verfasser bespricht vom militärärztlichen Standpunkte (er ist österreichischer Militärarzt), wie wichtig es ist, ein Verfahren zu besitzen, persistente Trommelfellöffnungen zum Verschluss bringen zu können, da man auf diese Weise Mannschaften, welche infolge bleibender Durchlöcherung des Trommelfelles nach den Bestimmungen der österreichischen Dienstvorschrift dienstuntauglich sind, für den Militärdienst tauglich machen könne. Er berichtet über 12 Fälle (11 aus der Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke im k. k. Garnisonspitale Nr. 1 in Wien), wo das Okuneff'sche Verfahren, einen Verschluss persistenter Trommelfellöffnungen durch Anätzung des Perforationsrandes mit Trichloressigsäure zu erzielen, „befriedigende" Resultate gezeitigt hat. Anwendungsweise des Verfahrens: 10- bis höchstens 50 proc. Lösung mittels eines in der Säure getränkten Wattetupfers genau auf die Perforationsränder gestrichen, eventuell leicht gerieben. Wiederholung des Eingriffes alle 4—8 Tage. Ausgang: siebenmal wurde ein Verschluss der Perforation erzielt, zweimal sogar bei randständigen Perforationen, fünfmal blieb der Erfolg aus. In einem Falle trat bei vorher trockenem Ohr eine Eiterung ein, welche zur Zeit der Publication, d. h. 5 Wochen nach der erfolgten Aetzung, noch fortbestand. Grunert.

92.

Dench, The Surgical Treatment of Acute Inflammations of the Middle Ear.

Auf den Inhalt der kurzen Abhandlung braucht nicht näher eingegangen zu werden, da sie in Bezug auf die locale Behandlung der acuten Mittelohrentzündungen nichts wesentlich Neues enthält. Grunert.

93.

Dench, The Aural Complications of Influenza (Transactions of the New-York Academy of Medicine).

Verfasser berichtet über seine Erfahrungen, welche er über den Verlauf und die Behandlung der Ohraffectionen bei Influenza in mehreren Epidemien gewonnen hat, welche indess nicht abweichen von denen, die man über Influenzaotitis in Europa publicirt hat. Grunert.

94.

Barck, Two Cases of opening of the lateral Sinus for infective thrombosis, with a table of operations performed previous to 1897 (Annals Otology, Rhinology and Laryngology. Nov. 1897).

Nach einer sehr willkürlichen und unvollständigen Berücksichtigung der einschlägigen Literatur referirt Verfasser über 2 Fälle seiner eigenen Beobachtung. 1. 26jähriger Patient. Linksseitige Mittelohreiterung. Lange Zeit palliativ behandelt. Fötide spärliche Eiterung, Trommelfell fehlte, in der Tiefe Granulationswucherungen. Im Februar 1894 acute bedrohliche Erscheinungen, starke Kopfschmerzen in der linken Kopfseite, wiederholtes Erbrechen, Schüttelfröste, Temperatur 100° F., Puls 100. Schwellung und Druckempfindlichkeit hinter dem Ohre. Freilegung der Mittelohrräume nach Stacke; Befund: Ostitis granulosa, Verfärbung des Knochens, der die Mittelohrräume vom Lateralsinus trennt. 3 Tage später, — Temperatur unterdess bis 105° F., Schüttelfröste bestanden fort —, Eröffnung der Fossa sigmoidea, Entleerung eines extrasinösen Abscesses, Eröffnung des Sinus sigm. und Entfernung eines zerfallenen Thrombus. Die pyämischen Erscheinungen bestanden fort, des-

halb nach 3 Tagen Unterbindung der Vena jugularis, die „normales Blut“ enthielt. Trotzdem kein Nachlass des pyämischen Fiebers, und nach circa 3 Wochen Exitus letalis. Bei der Autopsie fand sich das Gehirn und seine Häute intact, die Sinusaffection in Ausheilung begriffen. Unter der tiefen Halsfascie ein grosser jauchiger, in vita nicht diagnosticirter Abscess, welchen Verfasser als Ursache der trotz der Operationen fortbestehenden Pyämie und des Todes anspricht (von einer Section des übrigen Körpers, insbesondere der Lungen ist nicht die Rede!! d. Refer.). 2. 26jähriger Patient. Fractur des rechten Schläfenbeines durch Fall von einem Wagen auf den Kopf. Im Anschluss daran acute Mittelohreiterung und bald auch Erscheinungen der otogenen Pyämie. Im freigelegten Lateralsinus eine Oeffnung, von der Verfasser nicht entscheiden will, ob sie die Folge der Fractur oder mit dem Meissel gemacht ist. Erweiterung der Oeffnung, Entfernung eines zerfallenen Thrombus aus dem Sinus. Heilung. Es folgt eine statistische Zusammenstellung der Fälle von Sinusoperationen bis zum Jahre 1897. Unter 124 Fällen sind 83 Heilungen (67 Proc.) und 41 mal Tod. In Bezug auf die Frage der Jugularisunterbindung kommt Verfasser zu dem Resultate: 1. Die primäre Unterbindung der Jugularis ist in allen Fällen von Sinusthrombose gerechtfertigt. 2. Wo der Bulbus oder die Jugularvene bereits mitbefallen sind, ist sie unerlässlich 3. Wenn diese Theile frei sind, kann sie zunächst unterlassen werden, und braucht erst secundär ausgeführt zu werden, wenn die nach der Sinusoperation fortbestehenden pyämischen Symptome es erfordern.

Grunert.

95.

Kretschmann, Klinische und pathologische Beiträge zur Caries von Hammer und Amboss. (Festschrift zum 50jährigen Jubiläum des Magdeburger Aerztevereins 1898.)

Nach einleitenden Worten giebt Verfasser zunächst eine tabellarische Uebersicht von 14 Fällen, wo 13 mal zur Heilung chronischer Eiterung Hammer und Amboss vom Gehörgange aus entfernt sind, und einmal zum Zweck der Hörverbesserung. Ausgang: 8 mal Heilung unter den 13 Fällen von Ohreiterung. Es folgen 14 Fälle — darunter 13 von chronischer Mittelohreiterung —, wo die Hammer-Ambossextraction beabsichtigt war, aber nur der Hammer entfernt wurde. Resultat: Unter den 13 Fällen von Eiterung 8 mal Heilung, darunter drei, wo der extrahirte Hammer sich als gesund erwies. Weiterhin folgt eine Zusammenstellung von 42 Fällen, wo ausser der Knöchelchenexcision die „Radicaloperation“ ausgeführt wurde, resp. wo die Knöchelchen gelegentlich der „Radicaloperation“ gewonnen wurden. Der Ausgang in diesen Fällen sei nicht referirt, weil er für die Frage des Einflusses der isolirten Gehörknöchelchenexcision auf den Ablauf gewisser Formen von Mittelohreiterung nicht in die Wagschale gelegt werden kann.

Seine Untersuchungsresultate über die Pathologie der Gehörknöchelchencaries, der Prädisposition der einzelnen Ossicula, der Localisation der Caries an den einzelnen Theilen der Knöchelchen, decken sich im Wesentlichen mit den Mittheilungen aus der Schwartze'schen Klinik durch Ludewig, sowie des Referenten. Bemerkenswerth ist, dass eine isolirte Erkrankung des Ambosskörpers mit Ausnahme eines Falles von Tuberculose niemals beobachtet wurde. Interessant ist der klinische Nachweis wirklicher Vernarbung von cariösen Defecten in 5 Fällen, und zwar jedesmal am Amboss. Kretschmann's Ausführungen über die Diagnose der Gehörknöchelchencaries schliessen sich den Mittheilungen Schwartze's und seiner Schüler an. Was die Pathogenese der chronischen, sich im Atticus abspielenden Eiterungen anbetrifft, die so häufig zu Gehörknöchelchencaries führen, so glaubt Verfasser, dass in einer Anzahl von Fällen diese Entzündungen nicht aus acuten hervorgegangen sind, sondern sich von vornherein gleich „chronisch“ entwickelt haben, d. h. ohne das Vorangehen acuter Erscheinungen. Bei Besprechung der Therapie empfiehlt er zunächst den Versuch einer Heilung ohne operative Behandlung. Indicirt der Misserfolg der conservativen Therapie eine opera-

tive Behandlung, so entfernt er den Hammer in der von Schwartze empfohlenen Weise. Zur Entfernung des Amboss benutzt er ein Instrument, welches dasselbe Princip befolgt, wie das Ludwig'sche, aber von ihm etwas abweicht. Es ist ein rechtwinklig auf den Führungsstab sitzender stumpfer Löffel, dessen Concavität nach hinten sieht (bei H. Windler, Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 3). Es ist zweckmässig, wenigstens 2 Grössen davon zu haben. Seine Operationsresultate, sowie auch seine Mittheilungen über die Funktion nach der Excision decken sich fast mit denen der Schwartze'schen Klinik (von Grunert mitgetheilt).

Bemerkung des Ref. Die lesenswerthe Arbeit des Verfassers möge den Fachgenossen wiederum ins Gedächtniss zurückrufen, dass wir in der Hammer-Ambossexcision vom Gehörgange aus ein Verfahren zur Heilung gewisser chronischer Eiterungen besitzen, welches von unschätzbarem Werthe ist, und welches nicht verdient, ohne Weiteres durch die „Radicaloperation" verdrängt zu werden. Wenn auch der Erfolg dieses Verfahrens bei der Unmöglichkeit der Diagnoee der isolirten Knöchelchencaries von vornherein nicht vorherzusagen ist, so lehren uns doch die klinischen Erfahrungen, dass die Chancen von Erfolg und Misserfolg sich wie 1 : 1 verhalten, also nicht wesentlich schlechter wie die Chancen bei der Freilegung der Mittelohräume. Wenn auch die Möglichkeit, in Fällen, wo die Excision vom Gehörgange aus misslungen ist, sofort die Excision nach Vorklappung der Ohrmuschel u. s. w. anzuschliessen, geradezu den einzelnen dazu verführt, weniger sorgfältig sich in der Technik der Excisionen vom Gehörgange aus auszubilden, als man früher, wo diese Möglichkeit nicht bestand, gezwungen war, so ist doch dieser Umstand im Interesse der uns anvertrauten Ohrenkranken in hohem Maasse zu bedauern. Das Kapitel der Hammer-Ambossexcision vom Gehörgange aus ist durchaus noch kein abgeschlossenes; sowohl in diagnostischer, als auch operativ-technischer Hinsicht bleibt noch vieles zu thun übrig.

Grunert.

96.

1. *Blake, Clarence*, Intratympanic Disease as a factor in the causation of aural vertigo. Boston Med. and Surgic. Journ. 1. July 1897.

Blake ergeht sich in der wahrhaftig schon längst genugsam bekannten Thatsache, dass von intratympanalen Erkrankungen aus Ohrschwindel ausgelöst werden kann. Zur Illustration führt er 2 Fälle von chronischer Mittelohreiterung an, in deren erstem infolge des Druckes von Granulationen im hinteren oberen Segmente, Schwindelerscheinungen hervorgerufen waren, während im zweiten es sich um Granulations- und Cholesteatombildung über der Shrapnell'schen Membran handelte; in beiden Fällen wurden die Symptome durch einfache locale Eingriffe (nicht etwa durch Radicaloperation) beseitigt, ob auf die Dauer, ist nicht gesagt. Dass auch durch nicht eiterige chronische Adhäsivprocesse Schwindelerscheinungen inducirt werden können, wird dann noch an der Hand eines Falles ausgeführt, in welchem Chinin und Inunctionen von günstigem Einflusse auf das Verschwinden der Drehschwindelsymptome waren.

Haug.

97.

2. *Dench.* Intracranial complications of suppurative inflammation of the middle ear and mastoid. New-York Eye and ear infirmary reports. Januar 1897.

Dench berichtet über 5 Fälle von intracraniellen Complicationen. Im 1. Falle lag eine infolge einer 50jährigen Ohreiterung entstandene Sinusthrombose vor, die durch einen zweiten operativen Eingriff (4 Tage nach Eröffnung des Processus) zur Heilung gelangte; bei der Curettirung des Sinus erfolgte eine starke Blutung. In den nächsten Tagen erhebliche Schwellung der Nacken- und Jugulargegend. Eine wegen Schlingbeschwerden vorgenommene Inspection der Fauces ergab einen Tonsillarabscess, der incidirt wurde. Da

die Temperaturerhöhung noch anhält, wurde die Jugularisunterbindung in Aussicht genommen, aber nicht mehr ausgeführt, da sich Fieber und die Erscheinungen von selbst verloren. — Im 2. Fall wurde, da am Trommelfell fast gar keine Veränderungen gefunden werden konnten, wegen einer supponirten primären Mastoiditis zunächst die Eröffnung des Processus vorgenommen, bei welcher sich Caries, aber kein Eiter nachweisen liess. Da die Cariositäten weiter auf den Sinus zu führten, wurde dieser freigelegt, wobei sich die Dura verdickt und der Sinus bei der Probepunktion leer fand; Spaltung des Sinus fördert einen organisirten Thrombus zu Tage. Da dies nicht genügend erschien zur Erklärung der septischen Infection, wurde der Sinus gegen die Jugularis zu weiter freigelegt, wobei verdünnter und cariöser Knochen entfernt werden musste. Ferner fand sich noch bei Erweiterung der Knochenwunde die Andeutung einer circumscripten eiterigen Meningitis, die aber gegen das Schädelcavum durch Adhäsiventzündung abgeschlossen war. Eiter fand sich im Subduralraume nicht. Heilung erfolgte bald. — Im 3. Falle waren infolge einer subacuten Exacerbation einer chronischen Mittelohreiterung die Erscheinungen einer Mastoiditis mit Sinusthrombose aufgetreten. Die Operation ergab käsigen Eiter und Cholesteatom im Warzenfortsatz, die innere Knochenlamelle rauh, Eiter zwischen Dura und Schädel, und den dann freigelegten Sinus thrombosirt; Ausräumung derselben, Blutung aus den freien Enden, Ausspülung mit Kochsalzlösung. Tamponade. Baldige Heilung ohne Zwischenfall. — Im 4. Fall handelte es sich um eine infectiöse Leptomeningitis infolge chronischer Mittelohreiterung. Da sich nach mehrwöchentlicher exspectativer Behandlung die Symptome von (Schwindel) Kopfschmerz und Schmerz in der linken Temporalregion nicht verloren — das wurde zur Erhärtung der Diagnose als genügend erachtet — wurde die Explorativeröffnung des Schädels an der fraglichen Stelle vorgenommen; die Meningen über dem Paukendache waren stark congestionirt, Probepunktion förderte blutiges Serum zu Tage. Probepunktion des Gehirnes und Sinus ergaben negatives Resultat. Vollständige Heilung. — 5. Fall. Zweimonatliches Kind, acute Media mit postauralem Abscesse. Nach der Incision des subperiostalen Abscesses, Ausräumung mit dem scharfen Löffel und Sondirung trat sofort Collaps ein, so dass die Operation nicht zu Ende geführt werden konnte. Da sich in den nächsten Tagen die Erscheinungen verschlimmerten und auf den Durchbruch eines Cerebralabscesses in den Seitenventrikel hindeuteten, so wurde nochmals operirt und im gegebenen Sinne vorgegangen, wobei ein halber Theelöffel Eiter entleert wurde. Das Kind starb Tags darauf unter Cheyne-Stoke'schem Phänomen. Haug.

98.

3. *Wiegner, A.*, Ueber Sinusthrombose nach Otitis media. Dissertation. Erlangen 1896.

Verfasser hat versucht, den Symptomencomplex und die Therapie der infolge eiteriger O. media auftretenden Sinusthrombosen zu schildern. Eigene Beobachtungen werden in der Arbeit nicht gebracht. Bezüglich der Symptome hält er sich im grossen und ganzen an die von Nothnagel schon vor langer Zeit ausgesprochenen Merkmale; ebenso wie er betreffs der Therapie den Grundsätzen v. Bergmann's folgt. Betreffs der eventuellen Unterbindung der Vena jugularis scheint Verfasser der Ansicht zuzuneigen, dass sie — gegebene Thrombose des Sinus vorausgesetzt — stets vor Inangriffnahme des Sinus auszuführen ist. Haug.

99.

4. *Bayer, Adolf*, Beitrag zur Diagnostik des otitischen Hirnabscesses. Erlangen 1896.

Nachdem Bayer die in der Literatur niedergelegten Momente für die Diagnose des otitischen Hirnabscesses angeführt und auf die Schwierigkeit der Diagnose wiederholt aufmerksam gemacht hat, führt er zur Erhärtung 2 Fälle

aus der Erlanger Klinik an, in denen jedesmal intra vitam die Diagnose auf Hirnabscess gestellt, aber durch die Obduction nicht rectificirt wurde. Im 1. Falle war zunächst wegen der bestehenden Symptome (Empyem des Processus) die Eröffnung des Warzenfortsatzes rechts vorgenommen worden. Trotz absolut positiven Resultates derselben stellte sich keine Besserung, sondern Verschlechterung ein mit Kopfschmerz, Nackenschmerzen, allgemeiner Hyperästhesie, uncoordinirten Augenbewegungen, Schmerz beim Beklopfen über der Ohrmuschel Facialisparalyse der gegenüber liegenden Seite, verlangsamtem Pulse und niedrigem Fieber. Diagnose jetzt: Abscess im rechten Schläfenlappen und Basilarmeningitis. Bei der Obduction findet sich kein Abscess, sondern eiterige Leptomeningitis dext. convexitatis et baseos; wallnussgrosser, apoplectischer Herd im rechten Schläfenlappen und Thrombose der V. meningea media. Im 2. Falle — acute Media links — wurde zuerst die Paracentese, und circa 14 Tage später wegen heftigem Schwindel, Druckschmerzhaftigkeit des Processus, Coordinationsstörungen, Stauungspapille die einfache Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen, wobei sich der Warzenfortsatz als sklerotisch erweist, und lediglich in einem etwa stecknadelkopfgrossen Hohlraum, der als Ueberrest des Antrums aufgefasst wurde, ein Tröpfchen Eiter gefunden wurde. Nach der Operation Durchspülung. Auf die Operation trat scheinbare Besserung auf, bis am 9. Tage die Temperatur plötzlich auf 39,0° und 40,0° steigt bei 120 Pulsen; Sensorium getrübt, Apathie. Schmerzhaftigkeit beim Beklopfen einer Stelle über der Muschel. Keine Röthung und Schwellung. Diagnose: Acuter Abscess im linken Schläfenlappen. Trepanation auf den Schläfenlappen erfolglos. 10 Tage darauf Exitus. Section: Frische eiterige Leptomeningitis und hochgradiges Oedem des Gehirnes. — Da sich in dem letzten Falle bei der Obduction beiderseitige Sklerose des Warzenfortsatzes nachweisen liess, so erörtert Verfasser zuletzt noch diese Eigenart des Baues des Processus, wobei er aber blos die früheren in der Literatur niedergelegten diesbezüglichen Daten anführt, während die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten, obwohl sie im Archiv und der Zeitschrift gerade so zugänglich gewesen sein mussten wie die früheren, nicht mehr angezogen wurden; es beeinträchtigt dies den Werth der Schilderung erheblich. Haug.

100.

5. *Dench*, The differential diagnosis between diseases of the sound conducting and sound perceiving apparatus. Transactions of the Americ. Otolog. Society. 1897.

Es wird in der Arbeit grösstentheils schon lange Bekanntes ausgeführt. Höchstens wäre der Beobachtung Dench's zu gedenken, dass Individuen über dem 40. Lebensjahre (Normalhörige) eine durchschnittliche beträchtlichere Abkürzung der Knochenleitung vom Warzenfortsatze aus aufweisen, als Individuen in jüngeren Jahren; es sollte daher, nach Dench's Ansicht, eine leichte Verminderung der Knochenleitung bei Leuten über 40 Jahren nicht als Zeichen einer organischen Erkrankung des Perceptionsapparates aufgefasst werden. Haug.

101.

6. *Katz*, Anatomische und pathologisch-anatomische Demonstrationen. Verhandlungen der deutsch. otol. Gesellschaft 1897.

1. Katz schlägt vor, eine von ihm gefundene 1½—3 Mm. tiefe und ungefähr stecknadelbreite Bucht unterhalb des runden Fensters als Recessus sub fenestra rotunda zu bezeichnen. Diese Bucht, deren Vorhandensein bisher in der Literatur noch nicht festgestellt werden konnte, ist wichtig wegen der in ihr möglichen Eiterretention. — 2. gelang es Katz, in dem hyalinen Knorpel der Tuba bei jugendlichen Individuen verzweigte Knorpelzellen nachzuweisen. — 3. Präparat einer secundär entzündeten menschlichen Schnecke (Tuberculose und chronische Mittelohreiterung). Neben

zelliger mit Tuberkelknötchen untermischter Infiltration der Mucosa der Pauke findet sich die Mucosa des Promontoriums nekrotisch, und der Knochen bis zum Endort der Skalen cariös; in den Schnecken fibröses Exsudat, Membrana Reissneri gut, Organon Corti im Zerfalle, Ductus cochlearis diffus infiltrirt. 4. Präparat über die Endausbreitung des N. vestibuli in den Cristae und Maculae acustic. Die Dura tritt markhaltig excentrisch in die Macula ein, durchbricht marklos die Basalmembran und steigt als feingekörntes Fibrillenbündel zu den Haarzellen auf. An einem weiteren, nach Golgi verfertigten Präparat sieht man innerhalb des Epithels der Macula den senkrecht aufsteigenden Theil, und aus diesen hervorgehend ein horizontales enges Nervengeflecht. Die kelchartige Anordnung der Endausbreitung des Nerven sieht man bei diesem Präparat (Golgi) nicht so zur Anschauung kommen wie beim ersten (Osmiumsäure). 5. weist Katz an einem Corti'schen Organ (junges Kaninchen) die Ausstrahlung der äusseren radiären Nervenfasern gegen den Körper der Deiters'schen Zellen hin nach. 6. demonstrirt Katz an einem Corti'schen Organe einer Fledermaus die Einlagerung des basalen Endes der Corti'schen Zellen in ein becher-zangenförmiges Gebilde (Referent kann das nach eigenen Präparaten ebenfalls von Vespertilio stammende bestätigen). 7. An einem entzündeten, hinten oben haarfein perforirten Trommelfell findet sich die Epidermis nach innen geschlagen; ein quer getroffener Zapfen gewucherter Retezellen mit centraler Verhornung bietet das Bild einer Epithelialperle (kleines Cholesteatom, wie sie Urbantschitsch früher schon beschrieb). Haug.

102.

7. *Kretschmann*, Weitere Mittheilungen über Erkrankung des Recessus hypotympanicus. Verhandl. d. deutsch. otolog. Gesellsch. 1897.

Kretschmann adoptirt zuerst den von Grunert vorgeschlagenen Namen „Keller" als sehr passend für diesen Recessus und betont dann des Weiteren, dass ihn seine neueren Erfahrungen dahin belehrten, dass der endliche Erfolg einer Radicaloperation nur zu oft dadurch in Frage gestellt werden könne, dass der nicht eröffnete Kellerraum Veranlassung zur Persistenz der Eiterung gebe; er plaidirt daher, die Freilegung dieses Recessus jeder Radicaloperation beizugesellen, da dann erst eine wirkliche Radicaloperation garantirt sei. Die Freilegung des Recessus selbst führt Kretschmann nicht mehr wie früher mit dem Meissel, sondern mit der walzenförmigen rotirenden Fraise aus, und zwar nach Eröffnung des Atticus, des Antrums und Abtragung der hinteren Gehörgangswand. Da das Operationsgebiet in unmittelbarer Nähe des Facialisverlaufes liegt, so ist die grösste Vorsicht immer zu handhaben und das Gesicht immer zu controliren; ein häufig wiederholtes Zucken des Nerven zeigt uns, dass wir an der Grenze des Erreichbaren angekommen sind; bei einmaligem Zucken kann durch die Aenderung der Richtung des Instrumentes die Gefahr umgangen werden. — Die Resultate Kretschmann's sind durchaus ermunternde, und es ist dem Rathe Kretschmann's um so eher Folge zu leisten, als wir einerseits thatsächlich häufig genug als Ursache der Persistenz der Eiterung ein Mitergriffensein des „Kellers" finden, andererseits genugsam wissen, dass die Beobachtungen Kretschmann's zuverlässig und sicher sind. Haug.

103.

8. *Friedrich, E. P.*, Beiträge zur Frage der tabischen Schwerhörigkeit. Ebenda 1897.

Nachdem Friedrich unter kritischer Sichtung über die wenigen in der Literatur niedergelegten pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Gehörorganes bei Tabes (Habermann, Gelle, Strümpell, Haug und Oppenheim) berichtet, aus denen hervorgeht, dass die constantest befallenen Theile die Endausbreitungen des N. cochlearis mit dem Ganglion spirale, des N. vestibularis und der Acusticuskerne sind (Habermann, Haug), spricht er die

Ansicht aus, es handle sich bei der tabischen Gehörerkrankung um einen in den Ausbreitungen des Nervus cochlearis, dem Gangl. spirale und seinem Axencylinderfortsatz, sowie dem Acusticuskerne localisirten Krankheitsprocess, allerdings ohne irgend welche eigene anatomische Untersuchungen dafür ins Feld zu führen. Zur Illustration des klinischen Bildes giebt Verfasser dann noch 2 Krankengeschichten von ihm beobachteter Fälle. In dem 1. Falle lag eine rein tabische Form (Haug) vor, die sich in der von der Atrophie abhängigen progressiven, langsam entwickelnden Schwerhörigkeit mit Ohrgeräuschen ausspricht, während in dem 2. Falle es sich um die apoplektische, unter Menière'schen Symptomen sich einstellende Form handelte, für die Haug die Syphilis als ätiologisches Moment verantwortlich macht, was aber nach Friedrich's Ansicht nicht als erwiesen erachtet werden kann. Den Untersuchungen Friedrich's gemäss, der unter 27 Tabikern 2 Schwerhörige — eben die berichteten — fand, steht der Procentsatz auf 7,3 Proc., was gewaltig contrastirt mit den 81,13 Proc. Morpurgo's, aber jedenfalls viel eher Anspruch auf Wahrscheinlichkeit machen kann, als die von Morpurgo nach ungenauen Beobachtungen gewonnene Zahl. Haug.

104.

9. *Buck*, Remarks upon the non-operative treatment of chronic suppurative disease of the antrum and Vault of the tympanum. New-York. Medic. Record. 1897. 25. Sept.

Obwohl Buck der operativen Behandlung (Entfernung der Gehörknöchelchen, einfache und radicale Mastoidoperation) nicht entgegensteht, ist er doch der Ansicht, dass bei einer grossen Reihe von speciell ambulatorischen Patienten, sofern natürlich nicht die Symptome zur Operation drängen, eine conservative Behandlung mehr angezeigt sei. Für diesen Zweck protegirt er Injectionen von Wasserstoffsuperoxyd mit nachfolgender Einblasung von Jodoform, Europhen, Aristol u. s. w. Er erklärt seine Erfolge als sehr zufriedenstellende. Haug.

105.

10. *Kuhn*, Carcinom der Nase. Bibliothek der allgem. medicin. Wissenschaften 1897. Herausgegeben von Drasche.

Kuhn schildert hier für das Sammelwerk in kurzen Zügen die Carcinome der Nase. Sie sind sehr selten (unter 11 000 verschiedenen Carcinomen nur 4 Nasenkrebse). Das Carcinom geht fast regelmässig von den oberen Regionen der Nasenhöhle (Siebbeinzellen) aus. auch vom Septum, Highmorshöhle und der Aussenfläche der Nase. Diagnose wird natürlich nur durch die histologische Untersuchung (Verwechselung mit Sarkom ohne sie möglich, wenn nicht das Alter berücksichtigt ist). Therapie: chirurgisch. Haug.

106.

11. *Kuhn*, Cholesteatom des Ohres. Ebenda.

Verfasser giebt hier eine gedrängte Schilderung des Cholesteatoms nach den in der Literatur niedergelegten Daten unter Berücksichtigung der verschiedenen hierfür im Felde geführten allgemein bekannten Theorien, wobei er auch die Habermann'sche Einwanderungstheorie als die wahrscheinlichste annimmt. Zu bedauern ist im Interesse einer vollständigen und doch genügend kurzen Erschöpfung des so wichtigen Themas, dass eine Reihe neuerer einschlägiger Arbeiten nicht mehr hereingezogen worden ist, und somit manche für die Aetiologie interessante und wichtige Gesichtspunkte fehlen. Bezüglich der Therapie steht Verfasser im grossen und ganzen auf dem bei den Otologen allgemein üblichen Standpunkte. Zur Verhütung von Recidiven empfiehlt er die Ausschabung der zugänglichen Höhlen mit nachfolgender Chromsäureätzung. Haug.

107.

12. *Kuhn*, Adenoide Vegetationen des Nasenrachenraumes. Ebenda.

Die ausserordentlich anregend geschriebene Arbeit enthält alles für den Praktiker Wissenswerthe; insbesondere sind die diagnostischen Momente und die durch die Wucherung der Pharynxtonsille hervorgerufenen secundären Veränderungen am Ohr und im Allgemeinorganismus eingehend und gleichmässig gut gewürdigt, so dass der Leser ein völlig richtiges Bild der Affection erlangt. Bezüglich der Therapie schliesst sich Kuhn oberhalb der operativen Entfernung der Wucherungen an und protegirt zu diesem Zwecke die zangenförmigen Instrumente; er selbst benutzt hierzu eine gefensterte Zange eigenen Modells. Die Entfernung der Wucherungen mittels der geraden Zange und Gaumenhaken hat noch keine Erwähnung finden können, was übrignes durchaus kein Schaden ist, da diese Operationsmethode nach den neuesten Erfahrungen des Ref. weit hinter der bisher geübten zurücksteht. Haug.

108.

13. *Kuhn*, Angiom der Nase. Ebenda.

Verfasser giebt eine dem Zwecke entsprechende kurze Schilderung dieser pilzförmigen dunkelblaurothen, rothen, am Septum oder der unteren Muschel ansitzenden Geschwulst und betont dabei, dass es sich um cavernöse Angiome handle mit Flimmercylinderepithel. Therapeutisch sollen die Angiome nicht mit kalter Schlinge u. s. w. abgetragen werden wegen der Gefahr der stärkeren Blutung, die bei Anwendung der Glühschlinge mit nachfolgender Galvanokauterisation umgangen werden könne. Haug.

109.

Paul Reynier, De l'évidement pétro-mastoïdien dans les suppurations anciennes de l'oreille. (Bericht des 11. Chirurgencongresses. Paris 1897. S. 237. Félix Alcan.)

Seit kurzer Zeit übt auch Reynier im Falle chronischer Mittelohreiterungen hier und da die breite Eröffnung der Mittelohrräume. Er weist jetzt selbst den bis dahin auch von ihm gegen diese Operation erhobenen Vorwurf der Gefährlichkeit (Verletzung von Sinus, Nerv. facialis, unterem Bogengang, Hörverschlechterung) zurück.

In 14 theils der Klinik des Dr. Gougenheim entstammenden Fällen hat er das „Évidement pétro-mastoïdien" vorgenommen.

Der Vortragende setzt den Congressmitgliedern auseinander, wie er bei der Operation vorgeht, zumal „jusqu'ici, en effet, aucune règle précise n'a été donné de cette intervention" (p. 239).

Der Leser bildet sich sein eigenes Urtheil, wenn er des Redners Worte selbst liest.

„Avec M. Broca je commence par ouvrir l'antre mastoïdien, puis je fais sauter la paroi externe de l'aditus et arrive en dernier lieu dans la caisse en défonçant le mur de la logette."

„L'opération peut donc être divisée en quatre temps": „1. Incision des parties molles"; „2. ouverture de l'antre mastoïdien"; „3. ouverture de l'aditus"; „4. ouverture de la caisse". „Pour le premier temps et le second temps je suis les règles si précises données par mon maître M. Duplay pour la trépanation mastoïdienne."

Reynier löst den knorpeligen Gehörgang aus und legt in die Tiefe des knöchernen behufs Blutstillung einen Schwamm. Bei der Eröffnung des Aditus bedient sich der Redner eines Stacke'schen Schützers, „sur lequel une fraise vient tourner, ne pouvant se déplacer, étant fixée par une armature à la tige de l'instrument. Cette fraise manoeuvre avec un tour à mains qui sera bientôt

remplacé, dans mon service, par un moteur électrique". Nach beendigter Operation wäscht der Redner die Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd aus und legt einige Nähte an.

In 13 Fällen handelte es sich um alte Eiterungen, bei denen „das Gehör für die Wahrnehmung äusserer Geräusche aufgehoben war. Bei 12 wurde die die Stimmgabel auf dem Scheitel gehört; das innere Ohr war niemals ergriffen" („l'audition était abolie pour la perception des bruis externes. Chez douze le diapason sur le vertex était entendu; l'oreille interne n'était pas touchée").

Einmal war Sklerose vorhanden: 3 Patienten hat Reynier nicht wieder gesehen, 9 heilten in einem Zeitraum von 2—5 Monaten aus. Bei einem sehr tuberculösen jungen Mädchen trat die Eiterung wieder auf.

Stets zeigte sich nach der Operation eine bemerkenswerthe Hörverbesserung, was nach Ansicht des Redners mit den Erfahrungen Malherbe's übereinstimmt. Auch Reynier wird daher in Zukunft „attaquer comme lui à ces scléroses de l'oreille moyenne".

In der Discussion bemerkt Broca, dass Reynier es übertreibt, wenn er sagt, bis jetzt seien keine genauen Operationsregeln angegeben worden.

Reynier erwähnt den Stacke'schen Schützer. Sonst haben die Congressmitglieder auch nicht einen einzigen Namen der deutschen Bahnbrecher in der chirurgischen Behandlung chronischer Mittelohreiterungen aus dem Munde des Pariser Professors erfahren. Stern-Metz.

110.

Un cas d'abscès cérébral d'origine otitique. Par *MM. Jaboulay* (de Lyon), Professeur agrégé à la Faculté de médecine, et *Rivière* (de Lyon). (Onzième Congrès de Chirurgie. Paris 1897. p. 244, Félix Alcan.)

Die Autoren berichten über 3 Fälle.

Im ersten zeigt der 22jährige, seit mehreren Jahren an rechtsseitiger chronischer Mittelohreiterung leidende Patient nach zweimonatlicher körperlicher Ueberanstrengung plötzlich bedrohliche Symptome (heftige Kopfschmerzen, leichte Fröste). Sehr bald werden die Kopfschmerzen in der rechten Temporalgegend sehr heftig, leichtes Fieber und Schwindel treten auf, das Ohr secernirt reichlich sehr fötiden Eiter, Kauen und Schlucken werden beschwerlich. Leichte Benommenheit und heftiges Erbrechen treten auf. Die Fröste steigern sich zum Schüttelfrost. Pupillen reagiren normal. Schlafbedürfniss: Beim Aufsitzen im Bett Schwindel. Schmerzen im Warzenfortsatz, aber keine Schwellung oder Röthung. Contracturen und Zuckungen nach einem Versuch aufzustehen. 6 Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome entschliesst man sich nach vorgängiger exspectativer Behandlung zur Operation.

Da man noch nicht an eine intracranielle Complication glaubt, so werden nur die Mittelohrräume eröffnet. Während der nächsten 4 Tage Besserung. Dann wieder heftiges Erbrechen, Schüttelfrost. Temperatur 40,2°. Puls 100. Respiration 32. Starke Benommenheit. Photophobie. Neue Operation. Ein kleiner Trokart wird durch die incidirte, nicht pulsirende Dura in den Sphenoidallappen eingeführt und entleert sehr fötiden Eiter. Ein Drain wird eingeführt, wobei sich noch ein kleiner subduraler Abscess entleert. Der Zustand wird immer schlechter. 2½ Tage später Exitus.

Im folgenden Fall wurde keine Eröffnung des Antrums, resp. der Mittelohrräume vorgenommen, sondern direct auf den Hirnabscess losgegangen: Otitis media purulenta acuta; meningitische Symptome; multiple intracranielle Abscesse. Wiederholte Trepanation. Tod.

Bei der Autopsie zeigt sich allgemeine Meningitis und ein nussgrosser Abscess in der unteren äusseren Partie des Kleinhirnes.

Im letzten Fall wird nach Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen, Aphasie, Hemianopsie, rechtsseitiger Facialisparalyse, normal gebliebener Temperatur, bei linksseitiger chronischer Mittelohreiterung ein Abscess im linken Temporo-Occipitallappen diagnosticirt. Breite Eröffnung der Mittelohrräume und Spaltung eines subduralen Abscesses. 26 Tage später wird bei einem 3. Eingriff

im Occipitallappen dicker, sehr fötider Eiter gefunden. 4 Tage später Exitus. Section: Apfelsinengrosser Abscess des Occipitallappens. Am Fuss der dritten linken Stirnwindung encephalitischer Herd von Nussgrösse. — Die Autoren glauben, auf ein Ueberwiegen von Tuberculose bei Hirnabscessen otitischen Ursprunges schliessen zu können (der erste Patient hatte ein Malum Pottii).

Die Bemerkungen über Pathologie, Symptomatologie, Prognose und Therapie bieten nichts Besonderes. Stern-Metz.

111.

Septico-pyohémie d'origine otitique — Trépanation de l'antre et du sinus latéral. — Ligature de la jugulaire thrombée. — Mort. Par M. Wittard (de Lyon), Prosecteur à la Faculté de médecine, et Rivière (de Lyon). (Onzième Congrès de Chirurgie. Paris 1897. Félix Alcan, Éditeur.)

Die Mittheilung des Titels kann als Referat dienen. Stern-Metz.

112.

De l'évidement pétro-mastoïdien appliqué au traitement chirurgical de l'otite moyenne chronique sèche. Par *Malherbe* (de Paris). (Ibidem. p. 253.)

Es sei auf die Besprechung der gleichlautenden Schrift des Verfassers durch Grunert in Bd. XLIII. 2. und 3. Heft. S. 152 u. 153 hingewiesen.

In seinem Vortrag beschränkte sich Verfasser auf die Mittheilung eines Operationsverfahrens und der angeblich theilweise vorzüglichen Ergebnisse desselben in der Mehrzahl seiner neuen 11 Fälle. Stern-Metz.

113.

Paul Reynier, Trépanation pour abscès cérébral consécutif à des lésions de l'oreille moyenne (séance du 20 Janvier 1897). (Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris. No. 1 Février 1897.)

Der Vortragende machte am Tage der Aufnahme des Patienten auf seine Abtheilung bei diesem wegen des bestehenden Fiebers, der Kopfschmerzen, der Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, der seit Jahren bestehenden Otorrhoe, der Benommenheit, die „Trepanation des Warzenfortsatzes“.

Die Beschreibung dieser Operation — um welche Körperseite es sich handelt, ist nicht gesagt — beschränkt sich auf die Worte: „Il s'écoula du pus par ma trépanation“. 2 Tage später stärkere Benommenheit; heftige Erregung, 38,9°. Symptome von Aphasie. Keine Bewegungsstörungen. Diagnose: Hirnabscess. Den folgenden Tag Trepanation 3 Cm. oberhalb des Gehörganges nach „Poirier“. Gehirnpunktion — schief nach hinten — ergiebt Eiter. Eröffnung des Abscesses. In beiden folgenden Tage schwinden die cerebralen Symptome. Doch stirbt der Patient nach zwei weiteren Tagen.

Bei der Autopsie findet sich vor allem eine Sinusphlebitis mit metastatischen Processen in Pleura, Pericard, Därmen, Milz. Die hintere Partie der beiden unteren Temporo-Occipitalwindungen ist voll Eiter.

Der Vortragende glaubt, er würde besser nach v. Bergmann trepanirt haben. Poirier antwortet ihm in der Discussion, er (Reynier) habe einfach die Trepanationsöffnung nicht weit genug gemacht.

Broca und Brun werfen dem Redner vor, nicht vom Warzenfortsatze, resp. von der Decke des Aditus aus vorgegangen zu sein, um an den thrombosirten Sinus und an den Hirnabscess zu gelangen. Stern-Metz.

114.

W. Szumlanski (Warschau), Eine Kalkablagerung im äusseren Gehörorgane, als Complication einer chronischen eiterigen Mittelohrentzündung. (Gazeta lekarska. 18. 1897.)

Bei einer 23jährigen Patientin, welche seit der Kindheit an Ohrenfluss litt und sich zuvor nie hatte behandeln lassen, fand sich bei der Untersuchung mit der Sonde im äusseren Gehörgange ein beweglicher, steinharter, beim Anschlagen metallisch klingender Körper. Leicht extrahirt, stellte sich derselbe als ein abgeflachter, nach unten concaver, nach oben convexer, mit der 1 Cm. breiten Basis nach aussen gekehrter, 1½ Cm. langer Kegel dar. Der äussere Theil war braungelb und steinhart, der innere gegen das Trommelfell gekehrte, hellere und weiche Abschnitt machte den Eindruck von eingedicktem und verhärtetem Ohrenschmalze. Das Trommelfell in grosser Ausdehnung zerstört. Die Schleimhaut der inneren Paukenhöhlenwand hyperämisch, aufgelockert, hier und da mit kleinen rosigen Granulationen besetzt. Ins Wasser geworfen, schwamm der Fremdkörper anfangs mit dem inneren Theile nach unten gerichtet, quoll immer mehr auf und sank dann zu Boden ohne sich weiter zu verändern. In einer schwachen Lösung von Natr. bicarb. blieb er nach 24 Stunden unverändert. In Aether eingetaucht, löste er sich etwas und verlieh der Flüssigkeit eine braune Farbe; nach 3 Wochen wandelte sich der innere Theil in zusammengedrehte, mit dem äusseren Theile fast zusammenhängende Watte um, während dieser weicher wurde und sich zwischen den Fingern leicht zu einem scharfen Pulver verreiben liess. Die Entstehung dieses Fremdkörpers liess sich jetzt in folgender Weise erklären: Ein seit Jahren im äusseren Gehörgange vergessenes und liegengebliebenes Wattestückchen wandelte sich durch anlagerndes Ohrenschmalz in eine härtliche Masse um, in welcher sich einlagernde Mineralsalze, Dank dem austrocknenden Einflusse der äusseren Luft, ein hartes Concrement bildeten. Die einlagernden Mineralsalze selbst könnten, da keine Medicamente gebraucht worden waren, nur aus dem stagnirenden, sich zersetzenden, eiterigen Secrete herstammen.

Zum Schlusse verweist Verfasser auf die in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde (Februar und März) publicirten ähnlichen Fälle von Barth und Bezold.

Spira.

115.

Dr. *Th. Heimann* (Warschau), Ein Fall einer eiterigen Entzündung der Highmorshöhle und der Stirnsinuse. Gehirnabscess. Tod. (Medycyna L. 1897.)

Patient wurde wegen Kopfschmerzen und intermittirendem Fieber an Malaria behandelt. Nach 6 Tagen traten plötzlich stechende Schmerzen in beiden Ohren auf, und kurze Zeit darauf Exophthalmus des rechten Auges, Bewusstlosigkeit, Cyanose und plötzlicher Exitus in fieberfreiem Zustande. Die Section ergab: In der rechten Stirngrube ein Extraduralabscess, im rechten Stirnlappen eine fast leere, taubeneigrosse Abscesshöhle, welche durch eine schmale Fistel mit der Gehirnoberfläche communicirte, Kiefer und Stirnhöhlen mit Eiter ausgefüllt, in den Siebbeinzellen Eiter. Die Nasenschleimhaut verdickt, die umgebenden Knochen gesund, in den Gehörorganen keine Veränderung.

Bei dem Mangel aufklärender sonstiger Daten muss auf Grund dieses Befundes angenommen werden, dass aus dem ursprünglichen Nasencatarrhe sich eine eiterige Entzündung der Kiefer und dann der Stirnhöhle entwickelt hat, von wo der Process durch die Knochenvenen oder die Siebbeinzellen in die Schädelhöhle und die Hirnsubstanz sich fortsetzte. Die Oeffnung und die Entleerung des Hirnabscesses an die Hirnoberfläche war die Ursache des plötzlichen Exitus. Dieser Uebergang des eiterigen Processes von der Stirne auf die Schädelhöhle ohne Perforation, ja ohne Mitaffection des Knochens ist als eine seltene Erscheinung zu betrachten; folgen Angaben aus der Literatur über die seltenen Fälle von Gehirnabscess nasalen Ursprunges. Unter zehn vom Verfasser beobachteten Fällen von Hirnabscess war einer nasaler Herkunft.

Die Infection gelangt in die Schädelhöhle entweder durch congenitale

Knochendehiscenzen, durch Perforation der hinteren Stirnhöhlenwand, durch den Ductus naso-frontalis und auch per contiguitatem auf dem Wege der Venen. Die Stirnlappenabscesse machen meist keine Symptome. Eiterung der Stirnhöhle ruft häufiger Hirnabscesse, Erkrankung der Keilbeinhöhle, Thrombose des Sinus cavernosus oder Meningitis hervor. Spira.

116.

Dr. *J. Sędziak* (Warschau), Zur Frage der Sanationis spontaneae empyematis antri Highmori. (Kronika lekarska. 1897. H. 2.)

Angesichts der noch strittigen spontanen Heilbarkeit des Empyems der Highmorshöhle sieht sich Verfasser veranlasst, einen von ihm selbst beobachteten einschlägigen Fall mitzutheilen. Patient litt seit der ungeschickten Extraction des zweiten rechten oberen Molarzahnes vor 5 Jahren an zeitweisen Schmerzen in der Gegend der rechten Wange und an übelriechendem, eiterigem Ausfluss aus der rechten Nase. Sędziak constatirte das Vorhandensein eines Empyema cavi Highmori. Vor der beabsichtigten Behandlung liess sich Patient noch den stark wackelnden ersten Molaris entfernen. Kurze Zeit darauf stellte sich Patient als ganz gesund vor mit der Mittheilung, dass sich ihm kurz zuvor nach starken Schmerzen zwei harte Stückchen und dann eine Menge übelriechenden schmutzigen Eiters aus dem Munde entfernte, worauf sämmtliche Beschwerden mit einem Schlage verschwanden. Die ausgestossenen harten Körper erwiesen sich als Sequester vom Zahnalveolus und vom unteren Theile der vorderen Wand der Highmorshöhle. Die weitere Observation ergab, dass Patient seit damals gesund blieb. Dieser Fall beweist 1. den dentalen Ursprung des Empyems im gegebenen Falle; 2. die Möglichkeit der Heilung eines Empyem spontaneo modo. Letzteres erklärt sich hier in folgender Weise: Das 5 Jahre dauernde Empyem infolge einer ungeschickten Zahnextraction führte zu Caries des Alveolarfortsatzes und zur Abstossung nekrotischer Knochenfragmente und consecutiv zu gründlicher Entleerung des Empyems und zur Heilung.

Dieser Fall bietet viel Aehnlichkeit mit dem von Siebenmann (Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1892) mitgetheilten, in dem die Heilung des Empyems gleichfalls spontan durch Aussaugen (Aspiration) des Cavuminhaltes mit dem Munde zu Stande kam. Spira.

117.

Heimann (Warschau): In der Sitzung der warschauer ärztlichen Gesellschaft vom 2. März 1897 sprach Heimann Ueber Complicationen der Ohrenkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung. Die von ihm angeführten wie auch die zuvor von ihm beobachteten Fälle brachten ihn zu den Schlussfolgerungen, dass die Complicationen der Ohrenkrankheiten noch viele Lücken in diagnostischer und therapeutischer Beziehung besitzen, dass, wenn neben den Indicationen zur Warzenfortsatzeröffnung gleichzeitig Fieber und Hinterhauptschmerzen bestehen, die Schädelhöhle eröffnet werden, ein Gehirnabscess möglichst breit eingeschnitten werden soll, dass bei einem Verdachte auf Thrombose des Sinus transversus man sich durch Probepunktion davon zu überzeugen hat, dass Pyämie mit und ohne Thrombose bestehen kann, dass An- oder Durchschneiden des Sinus transvers. eine nicht bösartige Thrombose in derselben erzeugt, und endlich, dass während des Vorhandenseins allgemeiner Symptome sofortiges Einschreiten indicirt, bei rein localen Erscheinungen ein Abwarten gestattet ist. Ausserdem erwähnt Verfasser noch von seltenen Fällen, in denen Cerebralabscess als Complication eines Nasenleidens auftrat.

In der Discussion wendet sich Brodowski gegen die Unterscheidung von schwerer und gelinder Pyämie; jede Pyämie ist schwer und immer mit Thrombose verbunden; die vom Vorredner angeführten Symptome von Pyämie (Gelenkschwellung ohne Uebergang in Eiterung. Hämoptoe u. s. w.) können nach Brodowski nicht als solche aufgefasst werden.

Gajkiewicz findet die grosse Zahl der von Heimann operirten Gehirnabscesse auffallend. Da auch er jährlich einige Fälle von Hirnabscess zu beobachten Gelegenheit hat, so schliesst er daraus, dass die Behandlung der Ohreiterung dort mangelhaft sein muss. Die Ohreiterung gelangt vom Mittelohr in die Schädelhöhle 1. entweder durch das Tegmen tymp., dann entsteht ein epiduraler oder ein Schläfenlappenabscess, oder 2. durch das Antrum in die hintere Schädelgrube, wo dann ein epiduraler oder Kleinhirnabscess entsteht, oder es kommt zu einer Thrombophlebitis sinus transvers. Am häufigsten kommen Gehirnabscesse rechts vor und sind dann schwer zu erkennen. Ein Abscess im linken Schläfenlappen verräth sich durch die Sprachstörungen sogenannter Aphasiae opticae, d. h. Patient sieht und erkennt die Gegenstände, kann sie aber nicht benennen. In solchen Fällen sitzen die Abscesse an der Stelle der Associationsfasern, welche das akustische Sprachcentrum des Schläfenlappens mit dem optischen Sprachcentrum des Hinterhauptlappens verbinden. In manchen Fällen von Schläfenlappenabscess wurde Hemianopsie beobachtet, bedingt durch die Zerstörung oder Compression der vom Pulvinar und Corpus geniculatum zu dem optischen Centrum im Hinterhauptlappen gehenden Fasern oder auch durch die Compression eines extraduralen Abscesses in der mittleren Schädelgrube auf einen Tractus optici. Weiter beschreibt Gajkiewicz 3 Fälle von Verwechselung von Hysterie und Grosshirnabscessen.

Szumlanski findet es nicht richtig, otitische Pyämie ohne Sinusthrombose als eine leichte Krankheit zu betrachten. Die Prognose ist zwar in solchen Fällen günstiger, der Verlauf jedoch mitunter sehr schwer. Er führt einen Fall an, in welchem im Verlaufe einer chronischen Otorrhoe aufgetretene cerebrale Erscheinungen für Hysterie gehalten wurden, und plötzlich Exitus letalis durch Ruptur eines Gehirnabscesses erfolgte.

Krajewski räth, in allen Fällen von chronischer Otorrhoe energisch zu verfahren. Da sehr verschiedenartige Complicationen eintreten können, von denen keine specifische, typische Symptome besitzt, so darf man auf die charakteristischen Erscheinungen nicht warten, sondern immer bei Vorhandensein von Gehirnerscheinungen sofort den Proc. mast. trepaniren, alles Krankhafte gründlich entfernen und, wo nöthig, den Sinus eröffnen. Dauern trotzdem die cerebralen Symptome weiter, muss durch die Trepanationsöffnung nach einem Gehirnabscesse gesucht werden.

Gabszewicz findet die von Heiman angewandte Wagner'sche Methode nicht entsprechend bei Gehirnabscess, weil sie nicht gestattet, die Heilung des Abscesses zu verfolgen. Er theilt zwei von ihm operirte Fälle mit: In dem einen wurde bei der Trepanation kein Eiter gefunden; die Hirnsymptome schwanden später auf interner Anwendung von Jodkali. Der andere Fall betraf einen Extraduralabscess, der keine Gehirnerscheinungen hervorrief. Spira.

118.

Dr. *Srebrny* (Warschau), Ein Tumor in der Nasenhöhle.

In der Sitzung des warschauer ärztlichen Vereines vom 15. Juni 1897 stellte Srebrny einen Patienten vor, der seit 16 Jahren an Verstopfung der Nase leidet. Vor einem Jahre wurden ihm Geschwülste aus der Nase entfernt, im letzten Jahre traten oft Blutungen aus der Nase auf. Die Untersuchung ergab: Der Nasenrücken erweitert, in der rechten Nasenhöhle ein der Nasenscheidenwand anliegender, weicher beweglicher, ungemein leicht blutender, nach vorn bis zum knorpeligen Septum und zum Nasenboden reichender Tumor. das Septum so stark nach links ausgebogen, dass es die mittlere und untere Muschel berührt und so die Verstopfung der Nase bewirkt, über die Patient hauptsächlich klagt. Bei der Untersuchung des Septums mit der Sonde findet man keinen knöchernen Widerstand, bei stärkerem Drucke durchbricht die Sonde die Schleimhaut und dringt in die andere Nasenhöhle ein. Diese Atrophie des Knochens erklärt Srebrny mit dem Drucke des Tumors auf die Nasenscheidewand. Die genauere Untersuchung der Verhältnisse des Tumors ist infolge Blutens bei der leichtesten Berührung sehr erschwert. Sowohl die

klinischen Daten als auch die Vergrösserung der Lymphdrüsen längs des vorderen Randes des M. sternocleidomastoideus sprechen für die maligne Natur der Neubildung. Spira.

119.

Dr. *T. Heiman* (Warschau), Zur Casuistik und Chirurgie der Behandlung letaler Complicationen der eiterigen Erkrankungen des Ohres. (Medycyna 35. 36. 37. 38. 39. 1897.)

Der über ein reiches klinisches Material verfügende Verfasser theilt einige im Jahre 1897 beobachtete interessante Krankengeschichten mit.

1. Fall. Eiterige acute Mittelohrentzündung, welche einen acuten Gehirnabscess nach sich zog. Trotz der gelungenen Operation erfolgte letaler Ausgang, weil sich immer frischer Eiter ansammelte, und eine diffuse Meningitis hinzutrat. Es ist der neunte von Heiman beobachtete Fall von otitischem Hirnabscess. In den epikritischen Bemerkungen legt er das Hauptgewicht auf die breite Incision eines solchen Abscesses.

2. Fall. Chronische Mittelohrentzündung. Symptome eines Gehirnabscesses. Die ursprünglich auf Abscess gestellte Diagnose musste später rectificirt werden. Dagegen sprachen Hämorrhagien in die Retina, vollständiges Verschwinden sämmtlicher Krankheitserscheinungen in anfallsfreien Intervallen, die sich später entwickelnde Blindheit und schliesslich die vollständige Genesung nach der Anwendung einer specifischen Behandlung. Eine so rasche Atrophie der Sehnerven wie in diesem Falle, gehört sogar bei Luetikern zu den Seltenheiten. Dieser Fall bestätigt die oft geäusserte Ansicht des Verfassers, dass zur Sicherstellung der Diagnose eines Gehirnabscesses und zur Vornahme der dabei angezeigten Operation nicht blos entsprechende Symptome, sondern auch eine längere Beobachtung erforderlich ist, wenn nicht gerade gefahrdrohende Symptome einen raschen Eingriff erfordern.

3. Fall. Chronische eiterige Mittelohrentzündung. Pyosepticaemia. Bei der Blosslegung des Sinus behufs Entfernung eines in demselben vermutheten Thrombus wurde zufällig ein Extraduralabscess gefunden, als Ursache der Symptome. Die Probepunktion des Gehirnes ergab ein negatives Resultat. Ausgang in Heilung.

4. Fall. Acute eiterige Mittelohrentzündung, Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube, inducirt durch eine eiterige Periostitis des Schläfenbeines über dem Meatus ohne vorhergehende Warzenfortsatzaffection.

5. Fall. Subacute eiterige Media. Extraduralabscess. Heilung. Möglicher Weise handelte es sich um eine Eiteransammlung zwischen Dura und Arachnoidea.

6. Fall. Chronische eiterige Media. Pyosepticaemia. Die Punktion des Sinus beförderte flüssiges Blut zu Tage. Die Operation hatte keinen Einfluss auf den Verlauf. Trotzdem erfolgte Heilung. Daraus schliesst Heiman, dass otitische Pyämien auch ohne Sinusthrombose zu Stande kommen, die dann einen günstigeren Verlauf nehmen.

7. Fall. Acute eiterige Externa und Media. Pyosepticaemia. Eröffnung der Schädelhöhle. Verletzung des gesunden Sinus transversus. Blutung. Genesung.

8. und 9. Fall. Chronische eiterige Media. Thrombose des Sinus transversus. Pyosepticaemia. Eröffnung des Sinus. Exitus. Gestützt auf diese und zahlreiche andere ältere Beobachtungen gelangt Verfasser zu folgenden Schlussfolgerungen.

1. Die letalen Complicationen eiteriger Processe im Gehörorgan besitzen derzeit noch viele Lücken in diagnostischer und therapeutischer Beziehung.

2. Bei der Operation eines Gehirnabscesses hat eine breite Incision in die Gehirnsubstanz einen günstigen Einfluss auf die Heilung desselben.

3. In eiterigen Mittelohrprocessen ohne Eiterretention mit allgemeinen Erscheinungen, wie Fieber, allgemeine Schwäche oder mit localen Kopferscheinungen ist ausser breiter Aufmeisselung des Warzenfortsatzes auch die Eröffnung der Schädelhöhle indicirt.

4. Dieser Eingriff ist von Nutzen, selbst wenn in der Schädelhöhle kein

Eiter gefunden wird, da er den intracraniellen Druck vermindert und dadurch die Bedingung für das Eindringen infectiöser Substanzen in die Blutgefässe des Gehirnes ungünstiger gestaltet.

5. Wenn die klinischen Symptome Thrombose vermuthen lassen, soll nach Eröffnung der Schädelhöhle und Blosslegung des Sinus, derselbe punktirt, resp. incidirt werden. Dieser Eingriff hat eine wichtige diagnostische Bedeutung und entscheidet zumeist über die Nothwendigkeit weiterer Eingriffe.

6. Die Probepunktion oder die Incision des Sinus bildet bei Beobachtung entsprechender Kautelen keinen gefährlichen Eingriff.

7. In klinischer Beziehung müssen 2 Formen von otitischer Pyämie unterschieden werden, nämlich mit und ohne Thrombose. Wichtiger in klinischer Beziehung ist die Pyämie mit Thrombose des Sinus transversus.

8. Die thrombotische Pyämie ist zumeist eine Folge der nichtthrombotischen und entwickelt sich, wenn der Krankheitsherd im Gehörorgane oder noch öfter in der Schädelhöhle nicht rechtzeitig eliminirt wird, oder wenn keine Bedingungen geschaffen werden, welche die Ausscheidung der Infectionsstoffe aus dem Organismus erleichtern.

9. Die Pyämien ohne Thrombose endigen meist bei entsprechender Behandlung und nicht selten auch ohne solche mit Genesung; die Pyämien mit Thrombose endigen fast ausnahmslos letal; von den operativ behandelten Fällen kann jedoch ein gewisser Theil gerettet werden.

10. Die Ergreifung des richtigen Momentes für die Operation bei den letalen Eiterungsprocessen im Ohre, besonders aber beim Vorhandensein von Symptomen einer Allgemeininfection ist oft ungemein schwer. Wo man ohne Schaden für den Kranken warten kann, soll mit der Operation bis zur Sicherstellung der Diagnose gewartet werden. Das Auftreten gefährlicher allgemeiner Erscheinungen erfordert einen raschen operativen Eingriff. Spira.

120.

L. Guranowski (Warschau), Ein Fall von Nekrose des Labyrinthes. (Medycyna XVIII. 1897.

Ein $1^1/_2$ Jahre altes Mädchen litt an profuser Otorrhoe, welche es im 9. Lebensmonate nach Scharlach acquirirt hatte. Später traten Schmerzen und dann ein Abscess am Proc. mastoid. auf, wo bis jetzt eine Fistel persistirte. Druck auf den Warzenfortsatz war schmerzhaft und förderte blutig tingirten Eiter aus der Fistelöffnung hervor. Der äussere Gehörgang war mit Polypen ausgefüllt, welche vom Atticus tympanicus und vom Antrum mastoid. ausgingen. Entfernung der rasch nachwachsenden Polypen und des cariösen Hammers. Eine Woche darauf Facialislähmung. Später Eröffnung des Warzenfortsatzes, Auskratzung granulöser und verkäster Massen. Da 6 Monate später noch immer unbedeutende Secretion vorhanden war, und bei der Untersuchung an der hinteren oberen Paukenhöhlenwand ein ziemlich grosser, mit Granulationen bedeckter, beweglicher Sequester zum Vorschein kam, wurde die frühere bereits vernarbte Wunde wieder eröffnet und die Muschel und die hintere häutige Gehörorganswand abgelöst, worauf ein kleines Knochenblättchen und ein grosser Sequester aus der Tiefe der Wunde entfernt werden konnten. Schnelle und vollständige Heilung bis auf die bleibende Facialisparalyse. Der grössere Sequester stellte ein ausgezeichnetes Präparat von den halbkreisförmigen Kanälen und des hinteren Theiles des Vestibulum, das Knochenblättchen einen Theil des Annulus tympanicus dar.

Dieser Fall bildet ein Unicat, da unter den bisher 64 bekannten Fällen von Labyrinthnekrose sich nicht ein einziger mit vollständiger Ablösung der Canales semicir. findet. Die häufigste Ursache der Labyrinthnekrose bildet langdauernde Otorrhoe meist bei Kindern nach Scharlach. Cardinalsymptome: Profuse fötide Eiterung, nach ihrer Abtragung rasch nachwachsende Granulationsmassen, Caries der Gehörknöchelchen, gleichzeitige Caries des Processus mast. und Facialislähmung.

Aus den anatomischen Verhältnissen des Fallopi'schen Kanales erklärt Verfasser, wie so die Ausstossung eines Theiles des Vestibulum, besonders

gleichzeitig mit den halbkreisförmigen Kanälen fast unmöglich den Fallopi'schen Kanal intact lassen kann, während hingegen die Schneckennekrose nur ausnahmsweise eine dauernde Facialisparalyse herbeiführt. Der Sequester soll nach Guranowski entfernt werden, nur wenn er ganz gelockert und losgelöst ist. Zuvor soll man sich nur auf Entfernung der Granulationen und häufiges Ausspritzen beschränken.

Da Hörproben weder vor, noch nach der Operation vorgenommen worden waren, konnte dieser Fall leider nicht für die Lehre von der Funktion dieser Theile verwerthet werden. Spira.

121.

Dr. *J. Sędziak* (Warschau), Ueber die Ergebnisse der operativen Behandlung der sogenannten adenoiden Vegetationen im Cavum nasopharyngeale. (Gazeta lekarska. No. 25. 1897.).

Unter 8000 Patienten beobachtete Verfasser 718 Fälle, darunter 336 operative dieser Krankheit. Die durch operative Behandlung derselben erreichten Resultate resumirt Sędziak in folgenden Punkten:

1. Beseitigung der Impermeabilität der Nase und deren Folgen, als da: Schnarchen, unruhiger Schlaf, Pavor nocturnus, mangelhafte Entwicklung des Oberkiefers und des Brustkastens u. s. w.

2. Besserung des allgemeinen Gesundheitszustandes, des Appetites, der körperlichen Entwicklung u. dergl.

3. Hebung der Intelligenz (Behebung der Aprosexia nasalis).

4. Besserung der vom Verfasser in der Hälfte seiner Fälle beobachteten, von diesem Leiden bedingten Hörstörung. Die Besserung des Gehöres trat gleich nach der Excision der Wucherungen oder einige Zeit später ein, entweder nach weiterer entsprechender Behandlung des Gehörorganes oder auch ganz ohne solche.

5. Die oft in nachweisbarem causalen Zusammenhange mit diesem Leiden stehende Taubstummheit wird durch Beseitigung des ersteren günstig beeinflusst, daher in allen Fällen von Taubstummheit, in denen gleichzeitig adenoide Wucherungen vorhanden sind, diese vor allem excidirt werden sollen.

6. Rückbildung localer Veränderungen in der Nasen- und Rachenhöhle wie der Hypertrophie der Nasenmuscheln, der Gaumenmandeln u. dergl.

7. Heilung gewisser durch diese Affection bedingter Reflexneurosen, wie nervöser Husten, Enuresis nocturna, Asthma u. a.

8. Günstige Beeinflussung scheinbarer Lungenblutungen.

9. Beseitigung oder günstige Beeinflussung von durch dieses Leiden bedingten Sprachstörungen, wie der sogenannten todten Sprache, Stammeln u. s. w., weshalb Verfasser in allen Fällen von Sprachstörungen die Excision, eventuell gleichzeitig bestehender adenoiden Vegetationen für vor allem anderen indicirt erachtet.

An diesen im Warschauer ärztlichen Vereine gehaltenen Vortrag schloss sich folgende Discussion:

Heiman bestreitet, dass adenoide Vegetationen eiterige Processe im Ohre hervorrufen können, diese pflegen vielmehr die Folge unvorsichtig ausgeführter Ausspritzungen der Nase zu sein, weshalb er (Heiman) die Nase nach dieser Operation nie ausspritzt. Der Zusammenhang der Existenz dieser Wucherungen im Cavum nasopharyngeale mit der Taubstummheit ist nach Heiman nur ein sehr lockerer: bei 306 taubstummen Soldaten fand er nur bei einem undeutliche Wucherungen; er fand dieselben gewöhnlich auch nicht bei taubstummen Kindern.

Kramsztyk Jul., konnte den wohlthätigen Einfluss der Exstirpation der adenoiden Vegetationen auf die geistige und physische Entwicklung der Kinder nicht beachten, hingegen beugt diese Operation manchmal der häufigen Erkrankung der Kinder an Angina follicularis vor.

Szumlanski spritzt nach dieser Operation immer die Nase aus, und hat doch nie Complicationen Seitens des Ohres gesehen.

Meyersohn sah oft nach Entfernung dieser Wucherungen Besserung des

wegen chronischen Mittelohrcatarrhes abgeschwächten Gehöres, und dies ohne weitere Behandlung des Ohres.

Sędziak ist der Ansicht, dass die adenoiden Excrescenzen catarrhalische Processe in der Nasenrachenhöhle hervorrufen können, die per continuitatem auf die Tuba Eustachii und die Paukenhöhle übergehen, wo bei Anwesenheit pyogener Mikroorganismen Eiterung entstehen kann. Spira.

122.

Mayerson, Tumoren im Pharynx und in der Nase. (Gazeta lekarska. 26. 1897.)

In der Sitzung vom 18. Mai 1897 des Warschauer ärztlichen Vereines beschreibt Mayerson folgende Fälle:

1. Der aus gesunder Familie stammende, 26 Jahre alte Patient leidet bereits seit einigen Jahren an Schlingbeschwerden. Vor 5 Wochen wurde er heiser. Die Untersuchung des Pharynx ergiebt während der ruhigen Respiration gar keine Veränderung, sobald jedoch der Patient zu würgen beginnt, erscheint ein in die Höhe steigender Tumor. Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergiebt an der linken Seite des Pharynx, über dem Kehlkopfe einen breit gestielten Tumor. Nach Beseitigung desselben mit der galvanokaustischen Schlinge erscheint eine 1 Cm. grosse Fläche mit einer Oeffnung, in welche eine Sonde 4 Mm. tief eingeführt werden kann. Später ist die Wunde vollständig ausgeheilt.

Przewoski ergänzt die Beschreibung des Tumors. Derselbe ist kegelförmig und mit einem flachen Epithel bedeckt, dessen tiefste Zellen Cylinderform haben. Unter dem Epithel liegt Bindegewebe, den Kern jedoch des Tumors bildet hyaliner Knorpel, der von festem Bindegewebe mit elastischen Fasern umgeben ist. Ausser dem knorpeligen Hauptkerne fanden sich im Bindegewebe einige kleinere von der Construction elastischen Knorpels. Die den Tumor bedeckende Schleimhaut enthält eine ganze Masse seröser, und eine geringere Menge Schleimdrüsen. Der beschriebene Tumor gehört unzweifelhaft in die Reihe der Missbildungen (Monstruositäten); der Knorpel entstand hier möglicher Weise aus den Kiemenbögen.

2. Bei einer 20jährigen Frau fand sich eine knöcherne Blase in der Nase, die die Nasenhöhle ganz ausfüllte. Da dieselbe nicht in toto entfernt werden konnte, trug Mayerson ihre Spitze ab, worauf sich aus der Höhle des Tumors, der sich als eine aus der mittleren Muschel entstandene Blase erwies, Eiter entleerte. Die Wände der Blase von der Dicke einer Eierschale wurden dann leicht entfernt. Przewoski beschreibt den Bau der Blasenwand: Die innere Schicht besteht aus einem einschichtigen, mit Flimmern bedecktem Cylinderepithel; dann folgen der Reihe nach hyaline Membran, infiltrirtes Fasergewebe, Knochen, wieder faseriges Gewebe und cylindrisches Flimmerepithel. An der inneren Oberfläche der knöchernen Membran sassen Lacunae Howshipi und Osteoklasten. Drüsen fanden sich gar keine. Das Vorhandensein von Schleimhaut innerhalb der knöchernen Blase weist darauf hin, dass dieselbe aus einer Vertiefung der Muschel entstehen musste, durch Verwachsung der Oeffnung, welche diese Vertiefung mit der Nasenhöhle verband, in ähnlicher Weise wie z. B. Hydrops antri maxillaris zu Stande kommt.

Spira.

123.

S. Oppenheim (Warschau), Ein Fall von Tuberculose der Nasenschleimhaut. (Gazeta lekarska. 35. 1897.)

Die 52jährige Patientin stammt von gesunden Eltern, war selbst immer gesund, hatte sieben gleichfalls gesunde Kinder und war 32 Jahre mit einem Manne verheirathet, der seit 30 Jahren hustet, auswirft, des Nachts viel schwitzt und sehr abgezehrt ist.

Seit 4 Jahren bemerkt die Patientin an der rechten Nasenscheidewand ein Knötchen, seit 1 Jahre auch an der linken correspondirenden Seite. Diese

Knötchen wuchsen nach dem Abkratzen immer wieder und erreichten schliesslich einen solchen Umfang, dass sie die Nasengänge ganz verlegten und die Nasenathmung unmöglich machten. Die Untersuchung ergab: Larynx und Lungen gesund, Lymphdrüsen nicht vergrössert. An der Nasenspitze rechts die Haut etwas verdickt und geröthet, in derselben keine Knötchen. Am vorderen Theile der knorpeligen Nasenscheidewand, $1\frac{1}{2}$ Cm. von der vorderen Nasenöffnung findet sich links ein haselnuss-, rechts ein wallnussgrosses Knötchen. Beide sind unbeweglich, unempfindlich, bluten nicht bei Sondenberührung, liegen den Nasenflügeln an und füllen die Nasengänge aus. Wróblewski entfernte die Tumoren, linkerseits mit scharfer Zange, später rechts mit der kalten Schlinge. Die Basis wurde ausgekratzt, wobei die von dem neoplastischen Gewebe eingenommene Stelle des Septums durchbrach. Die Wunde wurde dann mit Milchsäure verrieben, und 3 Wochen später war die Nase mit einer glattrandigen Perforation geheilt.

Dieser Fall erscheint bemerkenswerth wegen der rein typischen Form des Nasentuberculoma, in welcher die Krankheit längere Zeit verharrte, ohne in die ulceröse Form überzugehen, und zweitens wegen des günstigen Allgemeinzustandes der Patientin, so dass man die Krankheit hier als primär ansehen muss, entstanden wahrscheinlich durch Uebertragung mittels der mit dem tuberculösen Sputum des Gatten beschmutzten Finger.

Die Röthung der Nasenhaut kann nicht mit Lupus verwechselt werden, da in derselben keine Spur von Knötchen oder Geschwüren oder Narben vorhanden war; wahrscheinlich hatte man es mit einem Stauungssymptom zu thun, erzeugt durch den Druck des grossen Knötchens auf die Hautgefässe der Nasenspitze.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose: Tuberculose.

Spira.

124.

Dr. *Wl. Wróblewski* (Warschau), Rhinitis caseosa. (Gazeta lekarska. 39. 1897.)

Nach Besprechung der einschlägigen Literatur beschreibt Wróblewski drei von ihm beobachtete charakteristische Fälle dieser Krankheit, die sich besonders durch Verstopfung der Nase, subjectiven Foetor und eiteriges, eigenthümliche Knötchen enthaltendes, übelriechendes Secret bei einseitiger Affection der Nase kennzeichnet. Manchmal begleiten dieselbe heftige Schmerzen im Kopfe und im Gesichte, Anschwellung der Wangen und der Lider. Charakteristisch für dieses Leiden ist ferner die rasche Genesung und schnelle Heilung selbst eventueller Veränderungen an den Knochen nach gründlicher Reinigung der Nase und Entfernung der käsigen Massen. Daher auch die Prognose absolut günstig ist. Die Behandlung besteht in der Entfernung eventueller Fremdkörper, Muschelhypertrophien, Polypen, Granulationen aus der Nase, Oeffnung und Reinigung der eventuell mitafficirten Nebenhöhlen.

Die Entscheidung, ob dieser Zustand als eine selbständige Krankheit oder nur als eine andere Erkrankung der Nase und ihrer Nebenhöhlen begleitendes Symptom anzusehen ist, muss weiteren Beobachtungen und Untersuchungen überlassen werden.

Spira.

125.

Dr. *T. Stachiewicz* (Lemberg), Ueber Reflexneurosen der Nase. (Przegląd lekarski. 38. 39. 1897.)

Zu den häufigsten Reflexneurosen der Nase gehört nach Ansicht des Verfassers neben Schwindel noch Asthma, welches durch Reflex des Trigeminus auf den Vagus zu Stande kommt. Infolge dieser Reizung kommt es zur Contraction der feinsten Bronchialmuskeln, und wenn sich dies oft wiederholt zur Entwickung von ausgebreiteter Bronchitis, Lungenödem, die bei öfterer Wiederkehr zu dauernden Veränderungen, Lungenemphysem, Herzhypertrophie und epileptischen Anfällen führen können. Zur Illustrirung des Gesagten werden einige instructive Krankengeschichten mitgetheilt, darunter ein Fall

mit von der Nase ausgelöster Enuresis nocturna, die nach radicaler Behandlung der Nase gänzlich schwand. Ausser den Veränderungen in der Nase ist zur Entstehung solcher Neurosen eine individuelle nervöse Disposition erforderlich. Doch kann letztere allein auch ohne chronische Erkrankung der Nase zu ähnlichen Neurosen Anlass geben. Es sind dies die sogenannten localen vasomotorischen secretorischen Reflexe, und zu ihnen gehören: das Heufieber, Rosenfieber, Stallfieber und der Catarrhus autumnalis. — Gelegentlich werden auch die vom Ohre ausgelösten Reflexneurosen besprochen und eine Beobachtung mitgetheilt betreffend einen Fall, in welchem Schwindel, Uebelkeit und häufige asthmatische Anfälle von einem Ceruminalpfropfe bedingt waren. Die Behandlung erfordert ausser der Beseitigung der localen pathologischen, den Neurosen zu Grunde liegenden Veränderungen in Ohr und Nase auch noch eine entsprechende Berücksichtigung der allgemein nervösen Empfindlichkeit durch allgemeine hygienische und diätetische Maassnahmen, wie Kaltwasserkuren, Seebäder u. s. w. Spira.

126.

Doc. Dr. *A. Baurowicz* (Krakau), Ueber den sogenannten blutenden Polyp der Nasenscheidenwand. (Przegląd lekarski. S. 9. 1897.)

Nach Besprechung der aus der Literatur bekannten Fälle theilt Baurowicz eine eigene einschlägige Beobachtung mit. Dieselbe betrifft eine 38jährige, im 8. Monate der 7. Schwangerschaft befindliche Frau, welche seit 5 Jahren immer zur Zeit der Gravidität an Verlegtsein der Nase und an Blutungen aus derselben litt. Am Uebergange aus dem häutigen in das knorpelige Septum fand sich ein kirschengrosser, kirschrother, bis zum Nasenflügel reichender glatter Tumor mit kurzem, dünnem Stiele. Die histologische Untersuchung ergab: Fibroma molle teleangiectodes. Aus der Vergleichung mit den anderen aus der Literatur bekannten Fällen geht hervor, dass der blutende Polyp histologisch ein sehr verschiedenes Gebilde darstellt, dass selbst die Blutung kein constantes charakteristisches Merkmal desselben bildet, daher dieser Name fallen gelassen und mit einer anatomischen Bezeichnung vertauscht werden sollte. Wenngleich diese Tumoren häufiger bei Frauen mit Circulationsstörungen in Verbindung mit Gravidität, Menstruation u. s. w. angetroffen werden, so sind sie doch auch, wenn auch seltener, bei älteren nicht mehr menstruirenden Frauen und selbst bei Männern gefunden worden. Sowohl ihre Localisation, als auch die Beschaffenheit ihrer Oberfläche und ihres Stieles weisen viele Verschiedenheiten auf. Hingegen vermuthet Baurowicz einen gewissen Zusammenhang zwischen der Localisation am unteren vorderen Theile des Septums mit dem grösseren Gefässreichthum an dieser Stelle. Als disponirendes Moment für ihre Entstehung möchte Baurowicz mechanische Momente, Kratzen und Bohren an dieser Stelle annehmen, wozu Rhinitis sicca Siebenmann's, resp. Xanthosis septi Zuckerkandl's die häufigste Veranlassung geben dürften, während der allgemeine chronische Catarrh der Nasenschleimhaut wenigstens im Falle des Verfassers gewiss kein ursächliches Moment gebildet hat.

In therapeutischer Beziehung hebt Verfasser die Nothwendigkeit einer raschen Abtragung der Neubildung behufs Vermeidung von Blutung und einer gründlichen Zerstörung des Stieles, resp. der Basis desselben behufs Vermeidung von Recidiven hervor. Spira.

127.

Dr. *Jan Sędziak* (Warschau), Ein ungewöhnlicher Fall von Soor in der Mund- und Nasenrachenhöhle und im Kehlkopfe. (Gazeta lekarska. 1897. No. 6.)

Die 15jährige Patientin, welche vor einem Monate eine schwere Halsdiphtheritis überstanden hatte, klagte seit 2 Wochen über Dysphagie, nasale Aussprache und über Zurückgelangen genossener Flüssigkeit durch die Nase. Die Untersuchung ergab in der Mund-Nasenrachen-, im hinteren Theile der

Nasenhöhle und in einem Theile des Kehlkopfes auf stark gerötheter und aufgelockerter Schleimhaut, in grosser Menge zerstreut weissliche, stecknadelkopf- bis ½—1 Cm. grosse, stellenweise ganze diphtheritisähnliche Häutchen bildende Flecke. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Fleckchen, resp. Häutchen ergab Soorpilz (Oidium albicans). Behandlung: Intern Arsen und Mentol als Gargarisina. Baldige Besserung und dann Heilung.

Dieser Fall scheint interessant 1. wegen des Auftretens dieser Krankheit bei einer erwachsenen Person, 2. infolge einer acuten Krankheit, 3. wegen ihrer Localisation. Sonst pflegt es nur sehr selten vorzukommen, dass diese Krankheit nach oben sich ausbreitet. Doch sah Valentin in Bern einen Fall, in dem Soor sogar die Eustachischen Röhren und das Mittelohr ergriffen hatte. Spira

Personal- und Fachnachrichten.

Prof. extraordinarius Dr. Wilhelm Moldenhauer in Leipzig ist am 17. Februar 1898 an den Folgen eines apoplectischen Insultes nach fünfjähriger Krankheit im Alter von 53 Jahren in Meran gestorben. Er war am 14. Mai 1845 zu Carvitz im Grossherzogthum Mecklenburg-Strelitz geboren und hat seine Studien absolvirt auf den Universitäten Greifswald, Halle, Würzburg und Leipzig. Seine Approbation als Arzt und Promotion erfolgte in Leipzig 1872, wo er seinen Wohnsitz behielt und zunächst Assistent an der dortigen Frauenklinik, später Assistent an der chirurgischen Poliklinik wurde und dann sich erst specialistischen Studien widmete, zunächst unter Leitung des verstorbenen Prof. Wendt in Leipzig. 1879 wurde ihm ebenda die Venia legendi zu Theil als Privatdocent für Laryngologie und Otologie. Von 1890 ab scheint er seine Lehrthätigkeit nicht mehr auf die Otologie ausgedehnt zu haben, wenigstens wird er von da ab in Börner's Reichmedicinalkalender nur noch als Privatdocent für Laryngologie und Rhinologie aufgeführt. 1893 wurde er zum Professor extraordinarius für Laryngologie und Rhinologie ernannt. Von seiner rühmlichen literarischen Thätigkeit auf dem Gebiete der Otologie zeugen die entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Beiträge zu diesem Archiv, welche er im XI., XIII. und XIV. Bande publicirt hat. Am meisten bekannt geworden ist Moldenhauer wohl durch sein Compendium der Krankheiten der Nasenhöhlen, ihrer Nebenhöhlen und des Nasenrachenraumes mit Einschluss der Untersuchungstechnik (1886). Es hat in diesem Archiv Bd. XXIV, S. 50 eine ausführliche Besprechung gefunden. —

In Kopenhagen ist eine Universitätsklinik für Krankheiten des Ohres und Kehlkopfes eingerichtet worden und mit der Leitung derselben Dr. E. Schmiegelow, Schüler des verstorbenen Dr. Wilhelm Meyer, betraut worden. —

In Turin hat sich Dr. Nicolai als Privatdocent für Otologie und Laryngologie habilitirt

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Fig. 1.

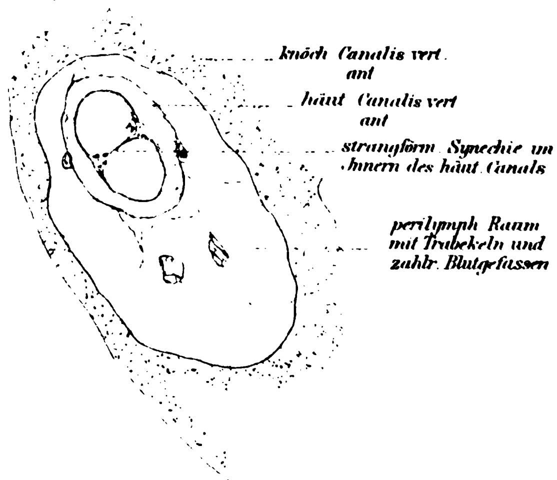
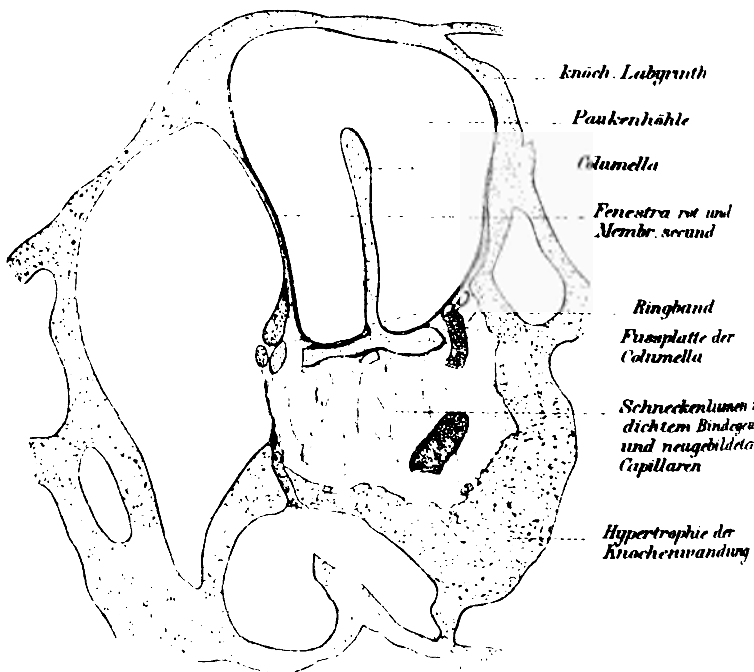
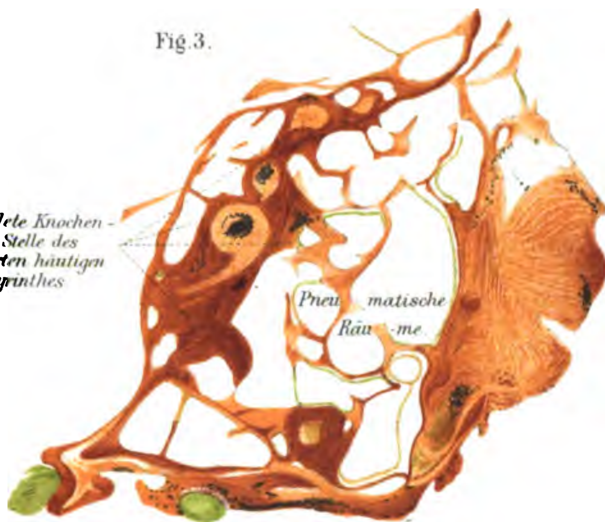
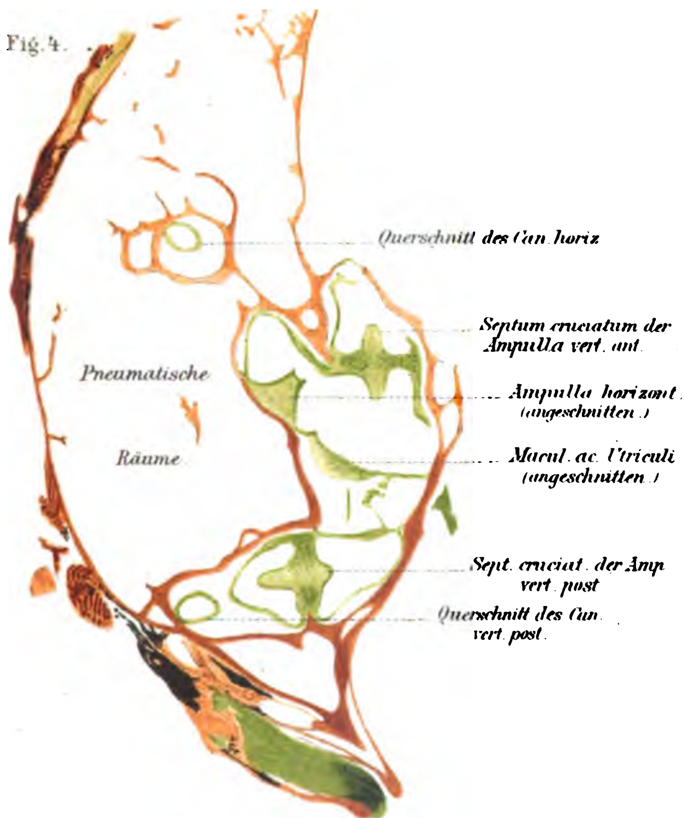

knöch. Canalis vert. ant
häut. Canalis vert. ant
strangförm. Synechie im Innern des häut. Canals
perilymph. Raum mit Trabekeln und zahlr. Blutgefässen

Fig. 2.


knöch. Labyrinth
Paukenhöhle
Columella
Fenestra rot. und Membr. secund.
Ringband
Fussplatte der Columella
Schneckenlumen mit dichtem Bindegewebe und neugebildeten Capillaren
Hypertrophie der Knochenwandung


Fig. 3.
Neugebildete Knochen-
masse an Stelle des
exstirpierten häutigen
Labyrinthes
Pneu matische
Räu me


Fig. 4.
Querschnitt des Can. horiz.
Septum cruciatum der
Ampulla vert. ant.
Ampulla horizont.
(angeschnitten.)
Macul. ac. Utriculi
(angeschnitten.)
Sept. cruciat. der Amp.
vert. post.
Querschnitt des Can.
vert. post.
Pneumatische
Räume

